ZOOLOGICA.

Original-Abhandlungen

aus

dem Gesamtgebiete der Zoologie.

Herausgegeben

von

Professor Dr. Carl Chun in Leipzig.

Heft 59.

Dreiundzwanzigster Band.

Zweite Lieferung.

Inhalt:

E. v. Daday, Die Süsswasser-Mikrofauna Deutsch-Ost-Afrikas. Lfg. 2.

Mit 4 Tafeln.

STUTTGART.
E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Nägele & Dr. Sproesser.
1910.

59192

Smithsonian Institution
AUG 29 1910
214022
National Museum

Süsswasser-Mikrofauna Deutsch-Ost-Afrikas

bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93. 95); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Kota-Kota (113); Jippe-See (116).

Gen. *Limnias* Schr.

In Afrika sehr verbreitete Gattung, deren Arten sowohl von Th. Barrois und Th. Kirkman, als auch von W. Milne und Ch. F. Rousselet auf den Azoren in Natal, in der Kap-Kolonie und in Rhodesia aufgefunden wurden. Die genannten Forscher verzeichneten 3 Arten, während ich bei meinen Untersuchungen bloß die nachstehende Art beobachtete.

117. Limnias annulatus Beiley.

Limnias annulatus Hudson-Gosse 10. p. 77. Taf. 6. Fig. 2.

Hinsichtlich der Häufigkeit macht diese Art der *Melicerta ringens* den Rang streitig. Aus Afrika u. z. aus Natal hat sie bisher bloß Th. Kirkman verzeichnet. In dem Material der Gewässer rings des Nyassa habe ich sie an folgenden Fundorten angetroffen: Sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapi-Sees (86); Tümpel bei Nyassa (84); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93 95); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83);Kota-Kota (113).

Gen. *Cephalosiphon* Ehrb.

Diese Gattung besitzt eine beschränkte geographische Verbreitung, aus Afrika aber ist sie trotzdem schon längere Zeit bekannt, insofern sie Th. Barrois schon 1896 von den Azoren aufgeführt hat.

118. Cephalosiphon limnias Ehrb.

Cephalosiphon limnias Hudson-Gosse 10. p. 77. Taf. 6. Fig. 3.

Aus Afrika wurde diese Art zuerst von Th. Barrois von den Azoren aufgezeichnet (2), später erwähnte sie Th. Kirkman aus Natal (11. 12) und auf Grund derselben Daten hat sie auch Ch. F. Rousselet enumeriert (16). In den Gewässern rings des Nyassa scheint sie ziemlich selten zu sein, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie nur in dem Material aus einem Tümpel bei Nyassa (84) gefunden und auch hier war sie nicht in Menge zu sehen.

Gen. *Megalotrocha* Ehrb.

Diese Gattung gehört zu den allgemeiner verbreiteten. Aus Afrika sind auf Grund der Aufzeichnungen von Th. F. Rousselet zwei Arten bekannt, deren eine, *Megalotrocha semibullata* Huds. von Th. Kirkman in Natal, von W. Milne aber in der Kap-Kolonie gefunden wurde (16). Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß nachstehende Art beobachtet.

119. Megalotrocha spinosa Thorpe.

Megalotrocha spinosa E. F. Weber 22. p. 300. Taf. 12. Fig. 1—4.

Weit verbreitete Art, die bisher aus Europa, Asien, Süd-Amerika und Süd-Afrika bekannt ist; aus letzterem Weltteil u. z. aus Rhodesia hat sie Ch. F. Rousselet verzeichnet (16). In den Gewässern rings des Nyassa ist sie nicht häufig, denn ich fand sie nur in dem Material aus einer mit Wassernuß bedeckten Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93. 95).

Fam. Synchaetidae.

Gen. *Synchaeta* Ehrb.

Eine Gattung von allgemeiner geographischer Verbreitung, aus welcher sowohl Süß-, als auch

Salzwasser-Arten bekannt sind. Aus der Süßwasser-Fauna Afrikas wurde zuerst von Th. Barrois und E. v. Daday eine Art aus Ägypten aufgeführt (3). Es scheint, daß diese Gattung sich in Afrika einer großen Verbreitung erfreut, denn z. B. werden aus Süd-Afrika von Ch. F. Rousselet 3 Arten nachgewiesen und bei meinen Untersuchungen habe ich gleichfalls 3 Arten beobachtet.

In dem Material aus dem Viktoria Nyanza bei Entebbe (121) fand ich mehrere Exemplare dieser Gattung, allein es war nicht möglich, dieselben zu determinieren, weil das Räderorgan ganz eingeschrumpft war.

120. Synchaeta pectinata Ehrb.

Synchaeta pectinata Hudson-Gosse 10. p. 125. Taf. 13. Fig. 3.

Diese Art war in Afrika bisher bloß aus den südlichen Ländern bekannt und Ch. F. Rousselet erwähnt sie von folgenden Gebieten: Kap-Kolonie, Orange River-Kolonie, Natal, Rhodesia. In den Gewässern rings des Nyassa ist sie ziemlich häufig, denn ich fand sie in dem Material von folgenden Fundorten: Wasserloch bei Firyano (95. 97); Krater-See (108); Nyassa-Oberfläche, 2 bis 3 km vom Lande bei Langenburg (40); Tümpel nahe dem Myawaya-Fluß (96); Tümpel in Unika (102).

121. Synchaeta tremula Ehrb.

Synchaeta tremula Hudson-Gosse 10. p. 128. Taf. 12. Fig. 2.

In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist diese Art weit seltener als vorige, denn ich verzeichnete sie bloß aus einem Tümpel bei Nyassa (84) und auch hier war sie nicht häufig. Ch. F. Rousselet enumerierte sie nur von 2 südafrikanischen Stellen u. z. aus der Orange River-Kolonie, wo er sie selber beobachtete, und aus Natal, wo sie Th. Kirkman gefunden hatte.

122. Synchaeta oblonga Ehrb.

Synchaeta oblonga Ch. F. Rousselet 15. p. 284. Taf. 3. Fig. 2. Taf. 5. Fig. 10.

Aus Afrika war diese Art bisher nur aus Ägypten und Rhodesia bekannt, von woher sie durch Th. Barrois, E. v. Daday und Ch. F. Rousselet verzeichnet worden ist. Es scheint, daß sie gleichfalls zu den selteneren Arten zählt, denn ich habe sie bloß in dem Material aus einem Tümpel ohne nähere Angabe in der Umgebung des Nyassa gefunden (80).

Fam. Notommatidae.

Diese sehr gattungsreiche Familie erfreut sich einer allgemeinen geographischen Verbreitung. Seit C. G. Ehrenberg hat jeder Forscher einen oder mehrere Repräsentanten derselben aus verschiedenen Gebieten Afrikas verzeichnet. Die meisten Arten wurden von Th. Kirkman, W. Milne und Ch. F. Rousselet aus Süd-Afrika aufgezeichnet. Bei meinen Untersuchungen habe ich die Arten mehrerer Gattungen beobachtet.

Gen. *Notommata* (Ehrb.).

Diese Gattung ist diejenige dieser Familie, aus welcher die meisten Arten aus Afrika bekannt sind. Th. Kirkman, W. Milne und Ch. F. Rousselet haben zusammen 8 Arten aus Süd-Afrika aufgeführt, wovon ich bei meinen Untersuchungen bloß nachstehende zwei und eine neue Art beobachtet habe.

123. Notommata tripus Ehrb.

Notommata tripus Hudson-Gosse 10. II. p. 22. Taf. 17. Fig. 4.

Aus der Fauna von Afrika wurde diese Art bisher bloß von Ch. F. Rousselet auf Grund

der Aufzeichnungen von W. Milne aus der Kap-Kolonie erwähnt. Bei meinen Untersuchungen fand ich bloß einmal definierbare Exemplare derselben in dem Material aus einer mit Wassernuß bedeckten Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (94. 95).

124. Notommata naias Ehrb.

Taf. 3. Fig. 17.

Notommata naias Hudson-Gosse 10. p. 25. Taf. 18. Fig. 3.

In den Gewässern rings des Nyassa scheint diese Art keine häufige zu sein, denn bei meinen Untersuchungen fand ich sie nur in dem Material aus dem Wasserloch bei Firyano (95). Aus der Fauna von Afrika hat sie zuerst Th. Kirkman aus Natal verzeichnet, während Ch. F. Rousselet sie in Rhodesia beobachtete.

Die Kauvorrichtung der mir vorliegenden Exemplare ist in den allgemeinen Zügen denen der europäischen gleich, in den Details aber zeigte sich einiger Unterschied. (Cfr. Hudson-Gosse 10. II. Taf. 18. Fig. 2. 6. Taf. III. Fig. 17.) Die Verschiedenheit ist schon in der Struktur der Zähne des Hammers zu erkennen, eine größere Abweichung aber zeigt sich in der Struktur des Ambos, welcher bei den afrikanischen einfacher zu sein scheint.

125. Notommata brachiata n. sp.

Taf. 3. Fig. 18. 19. Textfig. 2.

Der Körper gleicht im allgemeinen zwei Kegeln, die mit der Basis aneinander haften; derselbe besteht aus dem Rumpf und dem Fuß (Taf. 3. Fig. 18). Am Rumpf erheben sich drei armförmige Fortsätze, die dem ganzen Habitus ein eigentümliches Gepräge verleihen und zugleich äußerst charakteristisch sind. Die armförmigen Fortsätze sind zylindrisch, kegelförmig, zwei derselben erheben sich höckerartig an der rechten und linken Seite des Rumpfes, einer aber in der Rückenmitte (Taf. 3. Fig. 18). An den beiden Seitenfortsätzen ist der Vorderrand bogig abschüssig, der Hinterrand breit und schmal gebuchtet, mit den Spitzen gerade nach außen blickend. Der Rückenfortsatz gleicht einem regelmäßigen Kegel und ist gerade nach oben gerichtet. Diese Verhältnisse sind am besten zu ersehen, wenn man das Tierchen von vorn betrachtet (Taf. 3. Fig. 19). Am Bauch ist keinerlei Fortsatz, derselbe ist einfach, schwachbogig erhaben.

Fig. 2. Notommata brachiata nsp. Kiefer. Nach Reich. Oc. 5. Obj. 7.

Der Fuß bildet die gerade Fortsetzung des Rumpfes, am distalen Ende allmählich verengt; die beiden Glieder sind gut auszunehmen, fast gleichlang, das Endglied aber ist schmäler als das voranstehende (Taf. 3. Fig. 18). Die Zehen sind dolchförmig, gleich gut entwickelt, ca. 0.06 mm lang. Die Kittdrüsen des Fußes sind langgestreckten Schläuchen gleich und neben denselben laufen die 4 fußbewegenden Muskeln hin.

Das Räderorgan erscheint als vollständiger Cilienkranz mit schwach welligem Rand. Die Stirn ist stark vorstehend, annähernd halbkugelförmig, im Innern sah ich ein reiches Plasmanetz, allein behaarte Höcker und Tastborsten vermochte ich daran nicht wahrzunehmen, obschon ich die Anwesenheit derselben für sehr wahrscheinlich halte.

Der Darmkanal ist vollständig, d. i. es fehlt daran die Afteröffnung nicht. Der Kaumagen ist kräftig, die beiden Hämmer und der Ambos gut sichtbar. Den Stiel der Hämmer bildet ein Kuti-

kulastäbchen, welches einwärts schwach bogig und am hintern Ende dünner ist. Der Hammerzahn besteht gleichfalls aus einem kompakten Kutikulastäbchen, welches gegen das innere Ende keulenartig verbreitert ist (Textfig. 2). Der Stiel steht mit dem vorderen Ende mit einer dünnen Kutikulaleiste in Verbindung, deren Ende gabelig geteilt ist. Der Ambos hat eine verwickelte Struktur. Derselbe besteht aus einem zentralen Stäbchenteil, an welchem zu beiden Seiten sich flügelförmige Lamellen erheben. Der zentrale Teil ist am vorderen Ende gabelig geteilt, das hintere Ende in der Mitte scharf eingeschnitten. In den beiden Seitenflügeln ist ein durch Verdickung entstandenes Netz von verschieden verlaufenden Leisten sichtbar; der Rand derselben ist vorn, nahe des Zentralstäbchens stark eingeschnitten, an der Seite auffällig bogig, hinten dagegen zeigt sich eine kleinere und eine größere Spitze (Textfig. 2).

Der Pharynx ist sehr kurz. Die Hepatopankreas-Drüsen sind relativ klein, kugelförmig. Der Magen liegt in der Quere und ist ein eiförmiger großer Schlauch. Der Dick- und Mastdarm zusammen sind ziemlich lang.

Das zentrale Nervensystem, das Auge und den Verlauf der Seitennerven konnte ich nicht erkennen. Ebenso konnte ich mich von der Anwesenheit des Rückentasters nicht überzeugen.

Die Muskulatur ist gut entwickelt, insofern ich in der vorderen Rumpfhälfte zwei Paar, von der Basis des Räderorgans ausgehende kräftige Muskelbündeln und mehrere dünne Fasern erkennen vermochte (Taf. 3. Fig. 18).

Die zwei Wassergefäßstämme, sowie die Exkretionsblase waren nicht wahrzunehmen, erstere, weil der große Eierstock sie verdeckte, letztere aber, weil der Fuß des Tierchens eingeschrumpft war.

Der Eierstock bildet einen unter dem Darmkanal liegenden, annähernd eiförmigen Schlauch, dessen Umfang größer ist als der des Darmes (Taf. 3. Fig. 18).

Die Körperlänge beträgt mit zurückgezogenem Fuß 0.6 mm, mit ausgestrecktem Fuß 0.81 mm, die Breite an der Basis des Räderorgans 0.22 mm, bei den Seitenfortsätzen 0.6 mm.

Bei meinen Untersuchungen fand ich bloß ein Exemplar in dem Material aus einer mit Wassernuß bedeckten stillen Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93).

Das vorzüglichste Merkmal dieser Art bilden die zu beiden Seiten und am Rücken aufragenden drei armförmigen Fortsätze, vermöge welcher sie einigermaßen an das Männchen von *Asplanchna Brightwelli* erinnert und sich von den übrigen bekannten Rotatorien unterscheidet. Charakteristisch ist aber auch die eigentümliche Struktur der Kauapparate, die mit jenen der Gattung *Notommata* identisch sind.

Gen. *Copeus* Gosse.

Wie es scheint, erfreut sich diese Gattung in Afrika einer sehr großen Verbreitung, darauf weist der Umstand hin, daß A. Collin, Th. Kirkman, W. Millne und Ch. F. Rousselet 6 Arten derselben aus Süd-Afrika verzeichneten. Es ist nicht unmöglich, daß auch in Deutsch-Ost-Afrika mehrere hieher gehörige Arten vorkommen, allein ich vermochte bei meinen Untersuchungen bloß nachstehende Art sicher zu erkennen.

126. Copeus centrurus (Ehrb.).

Copeus labiatus Hudson-Gosse 10. II. p. 28. Taf. 16. Fig. 1.

Die meist verbreitetste Art dieser Gattung, aus Afrika aber bisher noch unbekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa scheint sie nicht häufig zu sein, denn ich habe sie nur in dem Material aus dem Rikwa-See, nahe dem linken Ufer gefunden (74).

Hinsichtlich der Benennung, bezw. der Synonyme dieser Art verharre ich bei dem Standpunkt, den ich in meinen „Untersuchungen über die Süßwasser-Mikrofauna Paraguays" begründet habe (6. p. 95).

Gen. *Proales* Gosse.

Wie schon bei einer früheren Gelegenheit (6. p. 95) erwähnt, wurden die Arten dieser Gattung lange Zeit als zu dem Ehrenbergschen Genus *Notommata* gehörig betrachtet und gelangten erst in jüngster Zeit mit Umgehung des Plateschen Genus *Hertwigia* in den Bereich des Gosseschen Genus *Proales*. Aus Afrika wurden bisher bloß von W. Milne und Ch. F. Rousselet hierher gehörige Arten konstatiert, u. z. von südafrikanischen Fundorten folgende 4 Arten: *Proales despiciens* Ehrb., *Pr. petromyzon* Ehbr., *Pr. daphnicola* Thomp. und *Pr. sordida* Gosse. Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß nachstehende Art gefunden.

127. Proales tigridia Gosse.

Proales tigridia Hudson-Gosse 10. II. p. 38. Taf. 18. Fig. 10.

Diese Art zählt zu jenen, die bisher aus der Fauna von Afrika noch von niemand verzeichnet gewesen sind. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie nicht sehr häufig, denn ich fand sie bloß in dem Material von folgenden Fundorten: Ganz nahe dem Strande des Rikwa-Sees, nahe bei dem Congola-Ufer (60); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90).

Gen. *Furcularia* Ehrb.

Eine Gattung von allgemeiner geographischer Verbreitung, aus Afrika u. z. von den Azoren war schon von Th. Barrois ohne Bezeichnung der Art erwähnt. An neueren Forschern hat Ch. F. Rousselet auf Grund der Beobachtungen von Th. Kirkman und der Aufzeichnungen von W. Milne 2 hierher gehörige Arten aus der Kap-Kolonie und Natal erwähnt (16). Wie es scheint, ist diese Gattung in Deutsch-Ost-Afrika ziemlich verbreitet, denn ich habe 3 ihrer Arten gefunden.

128. Furcularia gibba Ehrb.

Furcularia gibba Hudson-Gosse 10. II. p. 43. Taf. 19. Fig. 13.

Bei meinen Untersuchungen habe ich diese Art wiederholt angetroffen und von folgenden Fundorten verzeichnet: Tümpel bei Nyassa (84); Tümpel bei Langenburg (77); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Sumpf nahe am Nyassa bei Muankengap (90); Jippe-See (129). Aus der Fauna von Afrika bisher nicht bekannt.

129. Furcularia forficula Ehrb.

Furcularia forficula Hudson Gosse 10. II. p. 41. Taf. 20. Fig. 1.

Allgemein verbreitete Art. Aus Afrika erwähnte sie zuerst Ch. F. Rousselet auf Grund der Aufzeichnungen von W. Milne aus der Kap-Kolonie. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie, wie es scheint, häufig, bei meinen Untersuchungen habe ich sie von folgenden Fundorten verzeichnet: Tümpel bei Langenburg (77); Quell-Becken nahe Langenburg (79); Sumpf ohne nähere Bezeichnung (80); ganz nahe dem Strande des Rikwa-Sees, nahe zu dem Congola-Ufer (60); Tümpel bei Nyassa (88); Kota-Kota (113).

130. Furcularia aequalis Ehrb.

Furcularia aequalis Hudson-Gosse 10. II. p. 46. Taf. 18. Fig. 15.

Aus der Fauna von Afrika war diese Art bisher unbekannt und auch in den Gewässern der Um-

gebung des Nyassa ist sie nicht häufig, denn ich fand sie nur in dem Material von folgenden Fundorten: Tümpel bei Nyassa (84); Tümpel bei Langenburg (77); Bura-Sumpf (119); an jeder Stelle zeigten sich nur wenige Exemplare.

Gen. *Eosphora* Ehrb.

Eine der wenigst verbreiteten Gattungen der Familie, aus Afrika auf Grund der Aufzeichnungen von W. Milne und Th. Kirkman bekannt. Die genannten zwei Forscher enumerierten aus der Kap-Kolonie und Natal 4 Arten, was für eine große Verbreitung spricht. Bei meinen Untersuchungen vermochte ich bloß eine Art sicher zu erkennen, halte es indessen nicht für unmöglich, daß auch in Deutsch-Ost-Afrika mehrere Arten vorkommen.

131. Eosphora aurita Ehrb.

Eosphora aurita Hudson-Gosse 10. II. p. 47. Taf. 17. Fig. 14.

Aus der Fauna von Afrika ist diese Art von Ch. F. Rousselet auf Grund der Aufzeichnungen von W. Milne und Th. Kirkman aus der Kap-Kolonie und Natal enumeriert worden. Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß in dem Material aus einem Tümpel am Nyassa (84) einige Exemplare gefunden.

Gen. *Diglena* Ehrb.

Diese Gattung besitzt eine allgemeine geographische Verbreitung und ist auch aus Afrika schon längst bekannt. Ihre ersten Repräsentanten verzeichnete E. G. Ehrenberg 1829 und L. Schmarda 1854 aus Ägypten (3). In neuester Zeit hat Ch. F. Rousselet auf Grund eigener und der Beobachtungen von Th. Kirkman und W. Milne 7 Arten aus Süd-Afrika enumeriert, was dafür spricht, daß sich die Gattung in Afrika einer großen Verbreitung erfreut. Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß nachstehende 3 Arten gefunden.

132. Diglena biraphis Gosse.

Diglena biraphis Hudson-Gosse 10. II. p. 53. Taf. 19. Fig. 10.

Bei meinen Untersuchungen habe ich diese Art nur einmal u. z. in dem Material aus einem Tümpel am Nyassa (84) angetroffen. Aus der Fauna von Afrika war sie bisher nur auf Grund der Untersuchungen von Th. Kirkman aus Natal bekannt.

133. Diglena forcipata Ehrb.

Diglena forcipata Hudson-Gosse 10. II. p. 50. Taf. 19. Fig. 2.

Eine kosmopolitische Art, die aus der Fauna von Afrika erst seit den Aufzeichnungen von Th. Kirkman und Ch. F. Rousselet aus Natal und Rhodesia bekannt war. Bei meinen Untersuchungen fand ich sie bloß in dem Material von folgenden Fundorten: Quell-Becken nahe Langenburg (79); Tümpel bei Langenburg (77); häufig aber war sie an keiner dieser Stellen.

134. Diglena grandis Ehrb.

Diglena grandis Hudson-Gosse 10. II. p. 48. Taf. 19. Fig. 6.

Ziemlich weitverbreitete Art, die aus Europa, Nord- und Süd-Amerika, sowie aus Süd-Afrika bekannt ist, woher sie Th. Kirkman von einem natalischen Fundort verzeichnet hat. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa scheint sie zu den selteneren Arten zu zählen, denn ich fand sie bloß in dem Material aus einem Sumpf ohne nähere Angabe (80).

Fam. Hydatinidae.

Eine Familie von beschränkterer geographischer Verbreitung. Die ersten afrikanischen Repräsentanten derselben sind erst in neuerer Zeit durch die Aufzeichnungen von Th. Kirkman, W. Milne und Ch. F. Rousselet aus Süd-Afrika bekannt geworden. Bei meinen Untersuchungen habe ich Arten von 2 Gattungen beobachtet.

Gen. *Notops* Ehrb.

Diese Gattung besitzt eine große, nahezu allgemeine geographische Verbreitung, ist aber aus Afrika erst seit den Aufzeichnungen von Th. Kirkman und Ch. F. Rousselet bekannt (16). Zu dem mir vorliegenden Material fand ich nachstehende 3 Arten dieser Gattung.

135. Notops macrourus Barr. Dad.

Notops macrourus E. v. Daday 5. p. 7. Taf. 1. Fig. 5—7.

Diese interessante Art, die aus Afrika bisher unbekannt war, fand ich bloß in dem Material von folgenden Fundorten: Nyassa, Oberfläche, nahe der Cambwe-Lagune (6); Malomba-See (115); Viktoria-Nyanza, Port Florence (124). In Menge zeigte sie sich nirgends.

Diese Art war bisher bloß aus Klein-Asien bekannt, wo sie Th. Barrois in dem Houleh-See und F. Werner bei Albullonia-Göll gesammelt hat.

136. Notops lotos Thorpe.

Taf. 3. Fig. 20—24 und Textfig. 3.

Notops lotos V. G. Thorpe, the Rotifera of Chine. — Iourn. r. micr. Soc. 1893. p. 1852. Taf. 3. Fig. 8.

Der Körper ist einem breiten, an der Spitze stumpf gerundeten Schlauche gleich; das Räderorgan ist an der Basis etwas eingeschnürt und schmäler als sonstwo (Taf. 3, Fig. 20). Von der Seite gesehen ist die Bauchseite fast gerade, der Rücken stark aufgedunsen, gerundet, hinter der Mitte aber gegen die Fußöffnung auffällig abschüssig. Die größte Höhe auf dem gedunsenen Rücken beträgt 0.5 mm, an der Basis des Räderorgans bloß 0.34 mm (Taf. 3. Fig. 21).

Die Körperlänge der mir vorliegenden zahlreichen Weibchen schwankt zwischen 0.54—0.75 mm.

Das Räderorgan ist ein vollständig geschlossener Ring. Der freie Rand aber erscheint etwas gewellt und erinnert im allgemeinen an das der Gattung *Asplanchna* (Taf. 3. Fig. 20). Die von dem Räderorgan umgebene Stirn ist etwas vorstehend, an beiden Seiten sitzt auf kurzem, schmalem Stiel je ein bogiger Fortsatz, von welchem 14 gewaltige Cilien ausgehen und welches annähernd einem Kamm gleicht (Taf. 3. Fig. 24). In der Mitte der Stirne, gleichweit voneinander und von den eben erwähnten kammförmigen Fortsätzen erhebt sich je ein Höckerchen, an dessen Spitzen und Seiten 8—10 lange Cilien entspringen (Taf. 3. Fig. 22). Auf der Rückenseite der Stirn ragen gleich weit vom Vorderrand und der Basis in der Mitte auf einem Höcker mehrere lange Cilien auf; von dem mittleren Höcker und von den kammförmigen Fortsätzen gleichweit entfernt erhebt sich auf je einem Höcker je eine kräftige Tastborste (Taf. 3. Fig. 20).

Der Fuß ist auffallend klein, samt den Zehen nicht länger als 0.05 mm und besteht aus einem längeren basalen und einem weit kürzeren apikalen Teil, welch letzterer kaum halb so lang ist, wie ersterer; der Durchmesser beträgt nicht mehr als 0.02 mm. Die Zehen sind dolchförmig, von gleicher Form und Größe d. i. 0.02 mm lang. Die beiden Fuß-, bezw. Kittdrüsen sind gut entwickelt und sind gestreckten Schläuchen gleich (Taf. 3, Fig. 25).

Die Kutikula ist überall gleich dünn und elastisch, glatt, unter derselben liegt eine sehr fein granulierte Hypodermisschicht, bezw. Synticium, in welchem spärlich zerstreute eiförmige Kernchen wahrzunehmen sind.

Die Gehirnganglien vermochte ich an meinen Exemplaren nicht scharf und bestimmt auszunehmen; ebenso wie ich auch die Augen nicht untersuchen konnte, weil die Farbe derselben durch die Konservierung vollständig entschwunden war. Allein an allen Exemplaren waren die zwei Seitennerven sehr leicht zu erkennen, die von den beiden Seiten des Kaumagens ausgehend schief nach außen und hinten laufen und in der Körpermitte seitlich in einer Keule endigen, an deren peripherischer Spitze feine Tastborsten aufragen (Taf. 3. Fig. 20). Vor dem Kaumagen entspringt aber auch ein anderer Nerv, der gerade gegen den Rücken aufsteigt und auf dem Rücken in einem fingerförmigen aber kurzen Taster endigt, an dessen Spitze feine Taftborsten sitzen (Taf. 3. Fig. 21. 25).

Die Muskulatur stimmt in jeder Hinsicht mit jener der *Asplanchna*-Arten überein. Auch hier habe ich zwei Hauptmuskelstämme wahrgenommen. Das eine, weit stärkere Muskelbündelpaar läuft von der Basis des Räderorgans nahezu in gerader Linie zu dem hinteren Rumpfende und verbreitert sich allmählich. Das zweite Muskelbündelpaar ist schwächer, läuft von der Basis des Räderorgans schief nach außen und hinten an die beiden Körperseiten. Außer diesen Muskelbündelpaaren habe ich aber im Rumpf noch mehrere, von vorn nach hinten schief verlaufende Faserchen wahrgenommen (Taf. 3. Fig. 20. 21).

Der Darmkanal ist komplet. Der Kaumagen ist kräftig entwickelt und der Kauapparat ist typisch. An dem Hammer sind Stiel und Zahn gut entwickelt. Der Stiel ist eine annähernd birnförmige Lamelle, an welcher Verdickungslinien hinlaufen (Textfig. 3). Der Hammerkopf scheint aus 3 Haupt- und einem Nebenzahn zu bestehen, die gegen den Ambos zu gekeult sind (Textfig. 3). Der Ambos erscheint im ganzen genommen als eine herzförmige Lamelle, deren Vorderrand zur Aufnahme der Hammerbahn vertieft ist, in seiner Grundsubstanz befinden sich bogige und gerade Leisten bezw. Verdickungen (Textfig. 3).

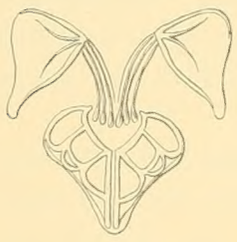


Fig. 3.
Notops lotos Thorpe.
Kieferapparat. Nach Reich. Oc. 5. Obj. 7.

Der Pharynx ist ziemlich lang und gerade, das mit dem Darm korrespondierende Ende ist etwas breiter als anderwärts. Der Darm ist ein glattwandiger, spindelförmiger Schlauch. Die Hepatopankreas-Drüsen sind auffallend lang und gleichen schmalen Schläuchen, in ihrem graulich granulierten Plasma habe ich je einen kleinen runden Kern wahrgenommen. Der Dick- und Mastdarm bilden zusammen eine der Speiseröhre ähnliche dünne Röhre; an ihrer Wandung scheinen die Zellen zu fehlen. Die Afteröffnung liegt ohne Zweifel über der Fußbasis.

Das Wassergefäßsystem besteht aus 2 Hauptgefäßstämmen und der Exkretionsblase. Die Gefäßstämme laufen an beiden Körperseiten hin, ich vermochte sie indessen bloß bis zur Körpermitte zu verfolgen. Wie es scheint, bildet keiner der Gefäßstämme Schlingen. Die Zitterorgane sind alle keulenförmig. Die Exkretionsblase liegt an der Basis des Fußes vor den Fußdrüsen, erscheint als dreieckiger Schlauch, welcher in eine Seitenecke der Gefäßstämme mündet (Taf. 3, Fig. 20).

Der Eierstock ist bandförmig, halbmondförmig gekrümmt, im Verlauf mehrfach verschlungen, die beiden Enden nach vorn blickend. Im ganzen Habitus gleicht derselbe sehr dem Eierstock von *Asplanchna Brightwelli* (Taf. 3. Fig. 20).

Am hinteren Körperende, nahe der Körperwandung findet sich an jeder Seite je ein runder Körper, über dessen Aufgabe ich keinen Aufschluß zu geben vermag.

Diese Art ist in den Gewässern der Umgebung des Nyassa ziemlich häufig, ich fand sie in dem

Material von folgenden Fundorten: Tümpel bei Langenburg (77); Sumpf ohne näheren Fundort (80); Sumpf am Nyassa-Ufer (112); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83): Rikwa-See, nahe dem linken Ufer, 100—200 m vom Strand (132).

Interessant ist diese Art wegen des Umstandes, daß sie bisher bloß aus Asien, bezw. aus China bekannt war. Die mir vorliegenden und oben beschriebenen Exemplare weichen in mancher Hinsicht mehr oder weniger ab von den chinesischen, die T h o r p e beschrieben hat. Zunächst zeigt sich ein Unterschied im allgemeinen Habitus und in der Struktur der Stirne, ferner in der Struktur des Hammers und Ambos. Im Hinblick auf diese Verschiedenheiten könnten meine Exemplare als Repräsentanten einer Varietät oder gar einer neuen Art angesprochen werden.

137. N o t o p s b r a c h i o n u s Ehrb.

var. *spinosus* Rouss. Taf. 3. Fig. 25. 26.

Notops brachionus v. spinosus K i r k m a n - R o u s s e l e t 11. p. 291.

Diese Varietät wurde schon von T h. K i r k m a n in Natal beobachtet, aber erst von C h. F. R o u s s e l e t nach Exemplaren aus Rhodesia charakterisiert und beschrieben, ohne aber Abbildungen zu bringen. Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß in dem Material aus einem Tümpel bei Nyassa (84) einige Exemplare gefunden.

Sämtliche mir vorliegende Exemplare waren zufolge der Konservierung zwar mehr oder weniger eingeschrumpft, aber die Gliederung des Körpers, der ganze Habitus blieb dennoch leicht erkenntlich. Von der Stammform weicht diese Varietät dadurch ab, daß am hinteren Körperende, dort, wo die beiden Seitenränder und der Hinterrand sich berühren, je ein Dornfortsatz entspringt, welcher nach außen und hinten gerichtet ist (Taf. 3. Fig. 26). In dieser Hinsicht stimmt die Varietät mit *Microcodides chloena* Gosse überein, mit welcher sie auch zu verwechseln wäre, wenn die Zehen nicht nebeneinander und in einem Niveau lägen (Taf. 3. Fig. 25), sowie wenn die Seitennerven nicht von den Seitendornen des Rumpfes, bezw. über denselben endigten.

Bezüglich der Größenverhältnisse weichen meine Exemplare etwas ab von den R o u s s e l e t schen, insofern die ganze Länge derselben bloß 0.27 mm, die größte Breite aber 0.2 mm beträgt, sie sind mithin kleiner als jene. Dieser Unterschied dürfte indessen von der zufolge der Konservierung eingetretenen Einschrumpfung herrühren. Eben derselben dürfte es auch zuzuschreiben sein, daß an meinen Exemplaren der Fuß nicht am hinteren Rumpfrand, sondern vor demselben zu entspringen scheint, wie aus der Lage der Zehen des eingezogenen Fußes zu schließen ist.

Gen. *Hydatina* Ehrb.

Wie es scheint, erfreut sich diese Gattung in Afrika keiner so großen Verbreitung, wie die vorige, denn bisher wurde bloß eine Art, *Hydatina senta* von W. M i l n e und C h. F. R o u s s e l e t aus Süd-Afrika nachgewiesen. Bei meinen Untersuchungen habe ich gleichfalls nur eine, die nachstehende Art beobachtet.

138. H y d a t i n a o b l o n g a n. sp.

Taf. 3. Fig. 27. 28.

Der Körper gleicht einem schmalen, gestreckten Schlauch, ist gegen den Fuß plötzlich verengt, in welchen der Rumpf unmerklich übergeht (Taf. 3. Fig. 27).

Der Fuß ist relativ sehr kurz, ich vermochte bloß ein Glied desselben gut auszunehmen. Die Zehen sind gleichförmig und einem kurzen Dolch gleich. Die Kittdrüsen sind birnförmige Schläuche.

Das Räderorgan scheint einen geschlossenen Ring zu bilden, der Rand aber ist schwach gewellt. Die Stirn ist ziemlich vortretend, ich habe daran bloß zwei kleine Höcker wahrgenommen, an welchen lange Tastborstenbündel entspringen (Taf. 3. Fig. 27).

Das Zentrum des Nervensystems, sowie die Augen habe ich nicht ausgenommen, allein die beiden Seitennerven waren leicht zu erkennen, dieselben endigen in der Körpermitte in der charakteristischen Anschwellung und sind mit feinen Haaren versehen. Über den Rückentaster kann ich nichts Sicheres sagen.

Von der Muskulatur habe ich die von der Basis des Räderorgans ausgehenden 2 Paar Längsmuskelbündel sowie die fußbewegenden Muskeln wahrgenommen.

Der Darmkanal ist typisch. Im Kaumagen sind die Hämmer und der Ambos gut entwickelt. Der Stiel jeden Hammers bildet eine breite Lamelle, dessen Außenrand bogig, der Innenrand aber gerade ist und beide Ränder hinten nach innen stehende Krallenfortsätze bilden. Die Schneide der Hämmer scheint aus drei Stäbchen zusammengesetzt zu sein, die gegen den Ambos allmählich verdickt und etwas gekeult sind (Taf. 3. Fig. 28). Der Ambos ist eine annähernd herzförmige Lamelle, in welchem sich in verschiedener Richtung laufende stäbchenförmige Verdickungen zeigen.

Die Hepatopankreas-Drüsen sind kugelförmig. Die Konturen des Darmes waren nicht zu erkennen, weil sie durch ein großes Ei bedeckt waren. Auch die Wassergefäßstämme und die Exkretionsblase waren unkenntlich.

Der Eierstock ist kugelförmig. Der Uterus enthält ein großes Ei, dessen Hülle mit runden Körnerchen dicht bedeckt ist.

Die Körperlänge beträgt 0.56 mm, der Durchmesser am Räderorgan 0.17 mm, der größte Durchmesser 0.14 mm.

Es lag mir ein einziges Exemplar vor u. z. aus dem Material einer mit Wassernuß bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93).

Im Habitus stimmt diese Art mit einigen *Synchaeta*-Arten überein, besonders mit *Synchaeta littoralis* Rouss. und *Synch. tavina* Hood; die Kauvorrichtung aber zeigt den Typus von *Hydatina senta* und *Notops lotos* Thorp.

Fam. Apsilidae Wesenberg-Lund.

Die zuerst bekannt gewordene Gattung dieser Familie, *Apsilus* Metsch., wurde von Hudson-Gosse in seinem zusammenfassenden Werke in die Familie *Floscularidae* der Ord. *Rhizota* eingeteilt (10. I. p. 58). Manche Forscher, wie z. B. H. S. Jennings (1900) schließen sich dieser Auffassung an, wogegen C. Wesenberg-Lund dieselbe schon 1899 von der Ordnung *Rhizota* und aus der Familie *Floscularidae* lostrennte und für sie, sowie für die Gattung *Atrochus* die Familie *Apsilidae* aufstellte. Ich trete der Meinung von Wesenberg-Lund vollkommen bei, denn 1. ist die Gattung *Apsilus* überhaupt keine *Rhizota*, weil der Fuß nicht nur nicht gestreckt ist, sondern gänzlich fehlt; 2. ist der Körper nicht mit einer schmiegsamen Kutikula, sondern mit einer Schale bedeckt, mithin in der Gruppe *Loricata* ihre Stelle hat; 3. weil die Kloaken-Öffnung an der Bauchseite liegt, nicht aber auf dem Rücken, wie bei den *Floscullariden* und den *Rhizoten* überhaupt.

Gen. *Apsilus* Metsch.

In Hinsicht ihrer geographischen Verbreitung ist diese Gattung sehr interessant; denn Repräsentanten derselben sind bisher bloß in Europa und Nordamerika gefunden worden, ihr Vorkommen in Afrika läßt darauf schließen, daß es eine auf der ganzen Erde vorkommende Gattung sei.

139. Apsilus lentiformis Metsch.

Taf. 4. Fig. 1—3.

Apsilus lentiformis Hudson-Gosse 10. I. p. 58. Taf. D. Fig. 4.

Die mir vorliegenden Exemplare sind zufolge der Konservierung insgesamt stark verschrumpft, bezw. ihr Ösophagusteil ist eingezogen und sie haben die Form einer Kugel (Taf. 4. Fig. 1). Die Mundöffnung ist durch die Eingezogenheit des Ösophagusteiles zu einem kleinen Ring verengt, von welchem nach allen Richtungen Falten ausgehen.

Der Körper ist mit einer steifen Schale bedeckt, auf deren Rückenseite sich die schon von E. Metschnikow wahrgenommenen kleinen warzenartigen Erhöhungen zeigen (Taf. 4. Fig. 3).

Im Innern des Körpers vorn ist die zurückgezogene Ösophagus-Partie in Form einer lappigen granulierten Masse, an die sich sodann der Kaumagen, der Darm und der Eierstock anschließen, die zusammen gleichfalls eine Masse bilden (Taf. 4. Fig. 1). Der Kaumagen hat ganz dieselbe Struktur, wie bei den europäischen Exemplaren, am Hammer aber vermochte ich bloß 3 Zähnchen wahrzunehmen, trotzdem ich mein Exemplar mit Kalilauge behandelte (Taf. 4. Fig. 2).

Das Wassergefäßsystem war nicht zu erkennen, statt dessen habe ich zahlreiche, in verschiedener Richtung hinlaufende und verschieden zusammengezogene Fäserchen erkannt, unter welchen sich wohl auch die Seitennerven befinden dürften (Taf. 4. Fig. 1).

Meines Wissens ist diese Art bisher bloß aus Europa und Nord-Amerika bekannt gewesen. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie nicht häufig, denn ich traf sie nur an einem einzigen Fundort, u. z. an der sumpfigen Ufergrenze des Rikwa-Sees (59).

Fam. Anuraeidae.

Gen. *Anuraea* Ehrb.

Trotzdem diese Gattung zu den geographisch allgemein verbreiteten zählt, war dieselbe aus Afrika lange Zeit unbekannt. Ihren ersten afrikanischen Repräsentanten verzeichnete nämlich Th. Barrois 1896 von den Azoren und zur selben Zeit C. Collin aus Ost-Afrika. Die neuesten Daten von Th. Kirkman und Ch. F. Rousselet scheinen dafür zu sprechen, daß sich die Gattung in Afrika einer großen Verbreitung erfreut. Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende 3 hierher gehörige Arten und einige Varietäten beobachtet.

140. Anuraea aculeata Ehrb.

Anuraea aculeata Hudson-Gosse 10. II. p. 123. Taf. 29. Fig. 4.

Diese Art ist im Nyassa selbst und in den Gewässern der Umgebung desselben ziemlich häufig, fast gemein und ich habe sie von folgenden Fundorten aufgezeichnet: Nyassa, Oberfläche, 1 km vom Lande bei Langenburg (17. 25. 27. 29. 34), Nyassa bei Langenburg, Plankton aus 2—3 m Tiefe (28); Plankton aus dem Nyassa, Oberfläche bei Langenburg (16); Nyassa, Plankton (9. 33); Nyassa, Oberfläche, nahe der Cambwe-Lagune (6); Nyassa bei Langenburg,von der Oberfläche bis 10 m Tiefe (12); Nyassa, Plankton, 10 m tief, 3 km südlich von Kanda (23. 24); Nyassa, Plankton aus 23.5 m Tiefe, an der Mündung des Mbasi-Flusses (30); Wasserloch bei Firyano (95. 97); Nyassa, oberflächliches Plankton, 5 km von Ikombe, N. W. (10. 25); Kratersee aus 3—4 m Tiefe (109); Tümpel in Unika (102); Nyassa, 20 m Tiefe (48); Nyassa, Oberfläche, 2—3 km vom Lande bei Langenburg (40); Malomba-See (115); Unterem Shirl mit Planktonnetz (114); Tümpel nahe am Myawaya-Fluß (96); mit Wasser-

nuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Viktoria Nyanza, Entebbe (121), Port Florence (124).

Unter den mir vorliegenden zahllosen Exemplaren begegnete ich der Stammform am häufigsten besonders in dem Material aus dem Nyassa, allein ziemlich häufig war auch die Varietät *asymetrica* mit einem einzigen hinteren Schalenfortsatz, u. z. hauptsächlich in den Gewässern der Umgebung; seltener war die var. *valga*, die ich bloß an drei Fundorten antraf.

Aus der Fauna von Afrika wurde diese Art zuerst von Th. Barrois von den Azoren, die var. *valga* aber von A. Collin aus dem Albert-See verzeichnet. Ch. F. Rousselet erwähnt aus der Orange River-Kolonie und aus Rhodesia die var. *valga*, aus Rhodesia aber die var. *curvicornis* und letztere wird noch von Th. Kirkman aus Natal aufgeführt.

141. Anuraea cochlearis Gosse.

Anuraea cochlearis Hudson-Gosse 10. II. p. 124. Taf. 19. Fig. 7.

Diese Art ist weit seltener als die vorige, denn ich fand sie bloß in dem Material von folgenden Fundorten: Mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel nahe am Myawaya-Fluß (96); Viktoria Nyanza, Entebbe (121), Rusinga (122).

Aus der Fauna von Afrika wurde diese Art zuerst von Th. Kirkman aus Natal nachgewiesen, später fand sie Ch. F. Rousselet in der Orange River-Kolonie und in Rhodesia, W. Milne aber in der Kap-Kolonie; schließlich wurden verschiedene Formen, sowie die var. *tecta* von Ch. F. Rousselet aus Rhodesia enumeriert.

142. Anuraea hypelasma Gosse.

Anuraea hypelasma Hudson-Gosse 10. II. p. 123. Taf. 29, Fig. 6.

Diese Art zählt zu den selteneren. Aus der Fauna von Afrika war dieselbe bisher bloß von südafrikanischen Fundorten bekannt u. z. aus der Kap-Kolonie und aus Rhodesia, beobachtet von W. Milne und Ch. F. Rousselet. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa scheint sie selten zu sein, denn ich habe sie nur in dem Material aus einem Tümpel bei Nyassa (84) vorgefunden.

Gen. *Tetramastix* Zach.

Sowohl hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung als auch ihrer systematischen Stellung ist diese Gattung eine sehr interessante. Ihren ersten Repräsentanten hat O. Zacharias von europäischen Fundorten (Oppeln in Schlesien) beschrieben. Auf außereuropäischen hat sie bisher bloß Ch. F. Rousselet gefunden, u. z. in Rhodesia. Wie es scheint, erfreut sich diese Gattung in Afrika einer großen Verbreitung, indessen ist bislang bloß die nachstehende Art bekannt. Die systematische Stelle der Gattung hat Ch. F. Rousselet in der Familie der *Triarthridae* angewiesen. Meiner Auffassung nach wäre diese Gattung besser in der Familie der *Anuraeiden* untergebracht, u. z. in der Nähe des Genus *Notholca* umsomehr, weil ich gegen die vorderen Fortsätze laufende Muskeln, die deren Bewegung bewerkstelligen, nicht wahrzunehmen vermochte und es für zweifelhaft halte, daß diese Fortsätze ähnlich wirken, wie die Schwimmanhänge der *Triarthra*-Arten.

143. Tetramastix opoliensis Zach.

Tetramastix opoliensis Ch. F. Rousselet 16. Taf. 15. Fig. 2.

Diese Art war bisher bloß aus Europa bekannt, bis sie Ch. F. Rousselet aus Rhodesia verzeichnete. Im Plankton des Viktoria Nyanza (Entebbe, Port Florence) ist sie ziemlich häufig.

Bei meinen Untersuchungen fand ich sie übrigens noch in dem Material von folgenden Fundorten: Nyassa, Oberfläche, 2—3 km vom Lande bei Langenburg (40); Wasserfall bei Firyano (95); Tümpel, nahe am Myawaya-Fluß (96); Tümpel mit süßem Wasser beim Rikwa-See (56).

Fam. Rattulidae.

Eine Familie mit allgemeiner geographischer Verbreitung, deren Repräsentanten aus Afrika indessen bis 1894 unbekannt waren, in welchem Jahre Th. Barrois und E. v. Daday 2 hierher gehörige Arten von ägyptischen Fundorten verzeichneten (3). In neuerer Zeit hat Ch. F. Rousselet teils auf Grund eigener Beobachtungen, teils laut der Daten von Th. Kirkman und W. Milne 11 Arten dieser Familie aus Südafrika enumeriert (16). Es scheint, daß diese Familie in Afrika sehr verbreitet ist, denn bei meinen Untersuchungen habe auch ich an mehreren Fundorten mehrere Arten gefunden.

Gen. *Rattulus* Lamarck.

Obgleich die Arten dieser Gattung nahezu eine allgemeine geographische Verbreitung besitzen, ist dieselbe erst in neuerer Zeit aus Afrika bekannt geworden, namentlich hat Th. Kirkman ihre ersten Repräsentanten aus Natal nachgewiesen und auch W. Milne und Ch. F. Rousselet einige Arten enumeriert (16), so daß derzeit aus Süd-Afrika 5 hierhergehörige Arten bekannt sind, ungeachtet der von mir beobachteten 3 Arten, mit welchen die Zahl auf 8 steigt.

144. Rattulus bicornis (Ehrb.).

Mastigocerca bicornis Hudson-Gosse 10. II. p. 63. Taf. 20. Fig. 5.

Im Plankton des Nyassa und in den Gewässern der Umgebung desselben ziemlich häufige Art, die ich von folgenden Fundorten verzeichnet habe: Nyassa gegen Langenburg, 2—2.5 m Tiefe (17); Nyassa-Oberfläche (14); Nyassa bei Langenburg, Plankton (2); Nyassa nahe Ikombe, 4 km vom Lande (43); Nyassa, 100 m vom Ufer bei Langenburg, Oberfläche (17); Nyassa, Oberfläche (34); Tümpel bei Nyassa (84); Tümpel nahe am Myawaya-Fluß (96); Tümpel bei Langenburg (77). Aus der Fauna von Afrika war diese Art bisher unbekannt; übrigens besitzt dieselbe eine allgemeine geographische Verbreitung und ist aus allen Weltteilen verzeichnet.

145. Rattulus carinatus (Ehrb.).

Mastigocerca carinata Hudson-Gosse 10. II. p. 60. Taf. 20. Fig. 7.

Aus der Fauna von Afrika ist diese Art zuerst von Ch. F. Rousselet aus der Kap-Kolonie und aus Rhodesia aufgezeichnet worden. Bei meinen Untersuchungen fand ich sie nur in dem Material von folgenden Fundorten: Malomba-See (115); Tümpel bei Nyassa (84); Kota-Kota (113).

146. Rattulus elongatus (Gosse).

Mastigocerca elongata Hudson-Gosse 10. II. p. 62. Taf. 20. Fig. 8.

Geographisch allgemein verbreitete, aber aus der Fauna von Afrika bisher nicht bekannte Art. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa scheint sie zu den seltenen Arten zu zählen, denn ich habe sie nur in dem Material aus einer mit Wassernuß bedeckten stillen Bucht des Mbasiflusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93) gefunden.

147. Rattulus rattus (Ehrb.).

Mastigocerca rattus Hudson-Gosse 10. II. p. 62. Taf. 20. Fig. 3.

Auch Ch. F. Rousselet verzeichnet diese Art nach den Daten von Th. Kirkman aus Natal als zur Gattung *Rattulus* gehörig. Bei meinen Untersuchungen traf ich sie an folgenden Fundorten an: Sumpf ohne nähere Angabe (80); Nyassa, Plankton, ca. 100 m vom Ufer bei Langenburg (45); Tümpel bei Langenburg (77).

148. Rattulus Scipio Gosse.

Mastigocerca Scipio Hudson-Gosse 10. II. p. 61. Taf. 20. Fig. 11.

Diese Art hat eine ziemlich beschränkte geographische Verbreitung, denn sie ist bisher bloß aus Europa, Asien und Süd-Amerika bekannt. Im Nyassa und in den Gewässern der Umgebung zählt sie zu den selteneren Arten, die ich nur in dem Material aus einem Tümpel bei Langenburg (94) antraf.

Gen. *Diurella* Bory de St. Vinc.

Eine Gattung mit allgemeiner geographischer Verbreitung, deren Arten seinerzeit als Repräsentanten der Gattungen *Rattulus* Ehrb. und *Coelopus* Gosse beschrieben worden sind; auf Grund der Studien von H. S. Jennings wurden diese Namen durch den von Bory de St. Vinc herrührenden Namen verdrängt. Die erste hierher gehörige afrikanische Art wurde von Th. Barrois und E. v. Daday aus Ägypten nachgewiesen; die meisten Arten (7) aber sind durch die Angaben von W. Milne, Th. Kirkman und Th. F. Rousselet aus Süd-Afrika bekannt geworden. Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß die nachfolgenden zwei beobachtet.

149. Diurella tigris (Müll).

Rattulus tigris Hudson-Gosse 10. II. p. 65. Taf. 20. Fig. 17.

Aus der Fauna von Afrika wurde diese, übrigens kosmopolitische Art nach den Aufzeichnungen von Th. Kirkman und W. Milne von Ch. F. Rousselet enumeriert. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von 2 Fundorten angetroffen u. z. aus einem Sumpf am Ufer des Nyassa bei Langenburg (76) und aus einem Sumpf neben dem Nyassa bei Muankengap (90).

150. Diurella tenuior Gosse.

Coelopus tenuior Hudson-Gosse 10. II. p. 68. Taf. 20. Fig. 19.

Diese Art ist geographisch allgemein verbreitet. Nach den Aufzeichnungen von W. Milne hat sie Ch. F. Rousselet aus der Kap-Kolonie enumeriert. Aus Ägypten wurde sie von Th. Barrois und E. v. Daday verzeichnet. Ich fand sie nur in dem Material von 2 Fundorten in der Umgebung des Nyassa u. z. Sumpf ohne nähere Angabe (80) und Tümpel bei Langenburg (77).

Fam. *Dinocharidae* Ehrb.

Obgleich die Gattungen dieser Familie sich einer allgemeinen geographischen Verbreitung erfreuen, sind ihre ersten afrikanischen Repräsentanten erst in neuester Zeit u. z. durch die Aufzeichnungen von Th. Kirkman, W. Milne und Ch. F. Rousselet aus Südafrika bekannt geworden.

Gen. *Dinocharis* Ehrb.

Hinsichtlich des Formenkreises dieser Gattung halte ich zur Zeit meine in den „Untersuchungen über die Mikrofauna Paraguays“ auseinandergesetzte Auffassung für maßgebend, d. i.

daß ich den Gattungsnamen *Polychaetus* Perty bloß für ein Synonym des Gattungsnamens *Dinocharis* Ehrb. betrachte. Th. Kirkman, W. Milne und Ch. F. Rousselet haben zwei hierher gehörige Arten aus Süd-Afrika verzeichnet. Bei meinen Untersuchungen habe ich gleichfalls 2 Arten beobachtet.

151. Dinocharis subquadratus (Perty.)

Dinocharis Collinsii Hudson-Gosse 10. II. p. 72. Taf. 21. Fig. 3.

Diese Art besitzt eine ziemlich beschränkte geographische Verbreitung, insofern sie bisher bloß aus Europa, Nord- und Süd-Amerika bekannt war. Aus Süd-Afrika wurde sie von Th. Kirkman, W. Milne und Ch. F. Rousselet verzeichnet (16). Bei meinen Untersuchungen habe ich sie nur einmal zu Gesicht bekommen u. z. in dem Material aus dem Jippe-See (120), hier aber war sie ziemlich häufig.

Hinsichtlich des Artnamens bin ich auch heute noch der Ansicht, die ich früher hegte (6), d. i. daß *Dinocharis* (Polychaetus) *subquadratus* (Perty) und *Dinocharis* (Polychaetus) *Collinsii* Gosse identisch sind und letztere Bezeichnungen als Synonyma aufzufassen sei.

152. Dinocharis pocillum Ehrb.

Dinocharis pocillum Hudson-Gosse 10. II. p. 71. Taf. 21. Fig. 1.

Obgleich diese Art als kosmopolitisch zu betrachten ist, war sie aus der Fauna von Afrika bisher unbekannt. Es scheint, daß sie in den Gewässern der Umgebung des Nyassa häufig ist, denn ich traf sie an folgenden Fundorten an: Sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Tümpel bei Nyassa (84); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); unbekannter Fundort (116); Rikwa-See, nahe dem linken Ufer (74).

Gen. *Scaridium* Ehrb.

Diese Gattung besitzt eine allgemein geographische Verbreitung; ihre in Afrika vorkommenden Arten wurden bisher bloß von Th. Kirkman und W. Milne beobachtet und nach deren Angaben von Th. F. Rousselet verzeichnet (16). Ich habe bloß nachstehende Art gefunden.

153. Scaridium longicaudum Ehrb.

Scaridium longicaudum Hudson-Gosse 10. II. p. 70. Taf. 21. Fig. 5.

Aus der Fauna von Afrika war diese Art bisher nach den Aufzeichnungen von Th. Kirkman und W. Milne, bezw. Ch. F. Rousselet nur aus der Kap-Kolonie und aus Natal bekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie häufig, denn bei meinen Untersuchungen fand ich sie in dem Material von folgenden Fundorten: Sumpf ohne nähere Angabe (80); Sumpf am Nyassa-Ufer (112); Tümpel bei Nyassa (84); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, neben seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel bei Langenburg (77); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (70); Jippe-See (120).

Die untersuchten Exemplare zeichnen sich durch ihre Größe aus; ihre ganze Länge beträgt nämlich 0.5 mm, die Länge der Zehen 0.18 mm, und ebensoviel der etwas zurückgezogene Körper.

Fam. Salpinidae.

Diese gattungs- und artenreiche Familie erfreut sich einer allgemeinen Verbreitung. Ihren ersten afrikanischen Repräsentanten hat schon im Jahre 1854 L. Schmarda aus Ägypten nachgewiesen (18). Von späteren Forschern haben Th. Barrois und E. v. Daday 1894 aus Ägypten,

sowie Th. Barrois 1896 von den Azoren je eine Art verzeichnet (2. 3). In jüngster Zeit haben Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet schon 11 hierher gehörige Arten aus Süd-Afrika verzeichnet (16). Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß 7 Arten beobachtet.

Gen. *Diaschiza* (Gosse).

Eine Gattung von allgemein geographischer Verbreitung, deren Arten aus fast allen Weltteilen bekannt sind. Die erste Art in Afrika wurde 1894 von Th. Barrois und E. v. Daday aus Ägypten aufgezeichnet. Es scheint, daß dieselbe in Afrika sehr verbreitet ist, denn Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet haben 6 hierher gehörige Arten notiert (16), von welchen ich indessen nur nachstehende zwei beobachtet habe.

154. Diaschiza lacinulata (Ehrb.).

Diaschiza lacinulata Dixon-Nutall-Freeman 7. p. 11. Taf. 2. Fig. 6. 6a.

Eine der weitverbreitetsten Arten dieser Gattung, aus der Fauna von Afrika aber bis in die neueste Zeit unbekannt. Auf Grund der Aufzeichnungen von W. Milne verzeichneten sie zuerst Ch. F. Rousselet aus der Kap-Kolonie. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie nicht häufig, darauf deutet, daß ich sie bei meinen Untersuchungen bloß an 2 Fundorten antraf, u. z. Sumpf ohne nähere Angabe (80); Sumpf, nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86).

155. Diaschiza coeca Gosse.

Diaschiza coeca Dixon-Nutall-Freeman 7. p. 137. Taf. 4. Fig. 11. 11a.

Hinsichtlich der geographischen Verbreitung mit der vorigen übereinstimmende Art, aus der Fauna von Afrika zuerst von Ch. F. Rousselet laut den Aufzeichnungen von W. Milne nachgewiesen. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie nur in einem Tümpel bei Langenburg (77) gefunden.

Gen. *Salpina* Ehrb.

Allgemein verbreitete Gattung, deren erste in Afrika vorkommende Art L. Schmarda 1854 aus Ägypten verzeichnete. 1896 erwähnte Th. Barrois eine Art von den Azoren. In jüngster Zeit haben Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet 3 Arten aus Süd-Afrika enumeriert. Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende 4 Arten beobachtet.

156. Salpina brevispina Ehrb.

Salpina brevispina Hudson-Gosse 10. II. p. 84. Taf. 22. Fig. 4.

Aus der Fauna von Afrika war diese Art bisher unbekannt. In den Wässern der Umgebung des Nyassa ist sie häufig, ich habe sie von folgenden Fundorten verzeichnet: Sumpf ohne nähere Angabe (80); Sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Nyassa aus 185 m Tiefe (65); Tümpel bei Nyassa (84); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel bei Langenburg (77); mit Lemna bewachsener Tümpel (116).

157. Salpina macracantha Gosse.

Salpina macracantha Hudson-Gosse 10. II. p. 84. Taf. 22. Fig. 6.

Diese Art hat eine allgemein geographische Verbreitung. Aus der Fauna von Afrika erwähnt sie Ch. F. Rousselet nach den Aufzeichnungen von W. Milne aus der Kap-Kolonie. Bei

meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf ohne nähere Angabe (80); Kota-Kota (113); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90) Jippe-See (120).

158. Salpina mucronata Ehrb.

Salpina mucronata Hudson-Gosse 10. II. p. 83. Taf. 22. Fig. 1.

Bei meinen Untersuchungen verzeichnete ich diese Art nur von 3 Fundorten, d. i. Sumpf am Ufer des Nyassa bei Langenburg (76); Sumpf (80); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86). Aus der Fauna von Afrika hat sie bisher bloß Th. Barrois von den Azoren verzeichnet.

159. Salpina spinigera Ehrb.

Salpina spinigera Hudson-Gosse 10. II. p. 86. Taf. 22, Fig. 2.

Aus der Fauna von Afrika ist diese Art bisher unbekannt gewesen. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83).

Fam. Euchlanidae.

Eine der weitverbreitetsten Familien, deren erste afrikanische Repräsentanten schon seit den Aufzeichnungen von L. Schmarda 1854 bekannt sind.

Gen. *Euchlanis* Ehrb.

In Afrika allgemein verbreitete Gattung. Schon L. Schmarda, Th. Barrois und E. v. Daday haben einige hierher gehörige Arten verzeichnet, mehrere derselben sind auch aus den Aufzeichnungen von Th. Barrois, A. Collin, Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet bekannt geworden, letzterer Forscher hat z. B. 5 Arten aus Süd-Afrika enumeriert (16). Ich habe bloß 4 Arten beobachtet.

160. Euchlanis longicaudata Coll.

Euchlanis longicaudata A. Collin 4. p. 6. Fig. 4.

Bisher ist diese Art als speziell deutsch-ost-afrikanisch zu betrachten. A. Collin hat sie aus dem Viktoria Nyanza von dem Fundort Bukoba beschrieben. Bei meinen Untersuchungen fand ich einige Exemplare in dem Material aus dem Jippe-See (120).

161. Euchlanis deflexa Gosse.

Euchlanis deflexa Hudson-Gosse 10. II. p. 92. Taf. 26. Fig. 1.

Bisher war diese Art bloß aus Europa, Nord- und Süd-Amerika bekannt. Es ist wahrscheinlich, daß sie sich in Afrika einer großen Verbreitung erfreut, denn Th. Barrois hat sie 1896 von den Azoren nachgewiesen und ich habe dieselbe bei meinen Untersuchungen in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Bura-Sumpf (119); Jippe-See (120); allein an keinem dieser Orte zeigte sie sich häufig.

162. Euchlanis dilatata Ehrb.

Euchlanis dilatata Hudson-Gosse 10. II. p. 90. Taf. 23. Fig. 5.

Es scheint, daß diese Art in den Gewässern der Umgebung des Nyassa gemein ist, denn ich fand sie in dem Material von folgenden Fundorten: Quell-Becken nahe Langenburg (79); Tümpel bei

Wiedhafen (83); Sumpf ohne nähere Angabe (90); ganz nahe dem Strande des Rikwa-Sees, nahe dem Congola-Ufer (60); untere Shirl (114); Sumpf, nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); Sumpf (80); Tümpel bei Nyassa (84); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung im Nyassa (93); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Tümpel bei Langenburg (77); mit Lemna bewachsener Tümpel (116); Sumpf dicht am Nyassa-Ufer bei Sengrol (111); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90). Aus der Fauna von Afrika wurde diese Art bisher bloß von Th. Kirkmann aus Natal nachgewiesen.

163. Euchlanis triquetra Ehrb.

Euchlanis triquetra Hudson-Gosse 10. II. p. 91. Taf. 23. Fig. 4.

Weit seltener als vorige ist diese Art, die ich an folgenden Fundorten angetroffen habe: Sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muasik (91); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90). Aus der Fauna von Afrika wurde diese Art von Th. Kirkmann aus Natal, von Ch. F. Rousselet aber aus Rhodesia nachgewiesen.

Fam. Cathypnidae.

Die Arten dieser Familie sind auf der ganzen Erde heimisch. Die erste hierher gehörige Art aus Afrika hat J. de Guerne 1888 von den Azoren nachgewiesen und ebendaher hat Th. Barrois 1896 zwei Arten enumeriert, während A. Collin in demselben Jahre zwei hierher gehörige Gattungen aus dem Plankton des Victoria Nyanza erwähnt, ohne aber die Arten zu bezeichnen. Schließlich verzeichneten Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet zu 3 Gattungen gehörige 11 Arten aus Süd-Afrika (16). Ich habe bei meinen Untersuchungen 12 Arten dieser Familie beobachtet.

Gen. *Distyla* Eckst.

Aus Afrika sind die Arten dieser Gattung bisher bloß aus den Aufzeichnungen von W. Milne und Ch. F. Rousselet bekannt, die von südafrikanischen Fundorten d. i. aus der Kapkolonie und aus Rhodesia 3 Arten enumeriert haben (16). Ebensoviel Arten habe ich bei meinen Untersuchungen gefunden, u. z. die nachfolgenden.

164. Distyla gissensis Eckst.

Distyla gissensis Hudson-Gosse 10. II. p. 96. Taf. 24. Fig. 8.

Aus der Fauna von Afrika war diese Art bisher unbekannt. Bei meinen Untersuchungen nur von 2 Fundorten verzeichnet, d. i. Nyassa nahe der Cambwe-Lagune (6) und Tümpel bei Langenburg (77), an keinem dieser Orte war sie häufig.

165. Distyla lipara Gosse.

Distyla lipara Hudson-Gosse 10. Supl. p. 43. Taf. 31. Fig. 39.

Gleich der vorigen war auch diese Art aus Afrika bisher unbekannt. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie nur aus einem Tümpel bei Nyassa (85) verzeichnet.

166. Distyla Ludwighi Eckst.

Distyla Ludwighi Hudson-Gosse 10. Supl. p. 43. Taf. 33. Fig. 36.

Diese Art besitzt eine nahezu allgemeine Verbreitung. Aus der Fauna von Afrika wird dieselbe nach den Aufzeichnungen von W. Milne schon von Ch. F. Rousselet erwähnt. Wie es

scheint, gehört sie in den Gewässern der Umgebung des Nyassa zu den selteneren Arten, denn ich habe sie bei meinen Untersuchungen bloß an einem einzigen Fundort, d. i. in einem Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (16) angetroffen und auch hier war sie nicht häufig.

Gen. *Diplax* Gosse.

Diese Gattung erfreut sich einer nahezu allgemeinen geographischen Verbreitung, aus Afrika aber war bisher keine Art derselben bekannt; mir ist es gelungen, 2 Arten zu beobachten.

167. Diplax trigona Gosse.

Diplax trigona Hudson-Gosse 10. II. p. 82. Taf. 22. Fig. 9.

Aus der Fauna von Afrika bisher unbekannte Art, die ich bei meinen Untersuchungen bloß bei einer Gelegenheit fand u. z. in dem Material aus einem Sumpf ohne nähere Angabe (80).

168. Diplax compressa Gosse.

Diplax compressa Hudson-Gosse 10. II. p. 82. Taf. 22. Fig. 8.

Auch diese Art zählt zu den selteneren und war bisher aus der Fauna von Afrika unbekannt. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie nur von einem einzigen Fundort verzeichnet, u. z. aus einem Tümpel bei Nyassa (84).

Gen. *Cathypna* Gosse.

Diese Gattung hat eine allgemeine geographische Verbreitung. Aus Afrika u. z. aus dem Plankton des Victoria Nyanza wurde sie zuerst 1896 von A. Collin, aber ohne Bezeichnung der Art gemeldet. Ch. F. Rousselet hat größtenteils auf Grund eigener Beobachtungen und andernteils auch auf Grund der Beobachtungen von Th. Kirkmann und W. Milne 4 hierher gehörige Arten von südafrikanischen Fundorten aufgeführt, von welchen ich bei meinen Untersuchungen bloß nachstehende 3 Arten gefunden. Wahrscheinlich erfreut sich diese Gattung in Afrika einer großen Verbreitung.

169. Cathypna leontina Turn.

Cathypna leontina E. v. Daday 6. p. 108. Taf. 6. Fig. 12. 18.

Eine nahezu kosmopolitische Art, die aus der Fauna von Afrika bisher bloß von Ch. F. Rousselet aus Rhodesia verzeichnet worden ist. Es scheint, daß dieselbe in den Gewässern der Umgebung des Nyassa nicht selten ist, ich habe sie nämlich in dem Material von folgenden Fundorten beobachtet: Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Rikwa-See nahe dem linken Ufer (74); Kota-Kota (113); Jippe-See (120). Die mir vorliegenden Exemplare zeigten hinsichtlich des hinteren Schalenfortsatzes dieselbe Veränderlichkeit wie die Exemplare aus Paraguay.

170. Cathypna luna Ehrb.

Cathypna luna Hudson-Gosse 10. II. p. 94. Taf. 24. Fig. 4.

Es scheint, daß diese kosmopolitische Art auch in der Fauna von Afrika sehr gemein und außerordentlich verbreitet ist. Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet haben sie nämlich aus der Kap-Kolonie, aus Natal, Orange River und Rhodesia nachgewiesen. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie gleichfalls häufig und habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Tümpel bei Langenburg (77); Sumpf ohne nähere Angabe (80); dem Strande des Rikwa-Sees, bei dem Congola-Ufer (60); Rikwa-See, nahe dem linken Ufer (74);

sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Tümpel bei Nyassa (84); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Kota-Kota (113); Bura-Sumpf (119); Jippe-See (120).

171. Cathypna ungulata Gosse.

Cathypna ungulata Hudson-Gosse 10. II. Supl. p. 42. Taf. 41. Fig. 36.

Laut den literarischen Angaben ist diese Art in dem Innern von Afrika nicht so häufig, wie vorige, denn bisher hat sie bloß Ch. F. Rousselet aus Rhodesia nachgewiesen. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie mehrfach u. z. an folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf am Ufer des Nyassa bei Langenburg (76); Tümpel bei Nyassa (84); Tümpel bei Langenburg (77); Rikwa-See, nahe dem linken Ufer (74); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, neben seiner Mündung in den Nyassa (93); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); Rikwa-See (66); Wasserloch bei Firyano (95).

Gen. *Monostyla* Ehrb.

Repräsentanten dieser Gattung sind aus allen Weltteilen bekannt. Einige Arten derselben hat 1888 zuerst J. de Guerne von den Azoren und 1896 Th. Barrois von eben daher 2 Arten verzeichnet. A. Collin fand im Plankton des Viktoria Nyanza 2 Arten, ohne sie zu determinieren, meint aber, daß es neue Arten seien. Ch. F. Rousselet hat auf Grund eigener und der Beobachtungen von W. Milne 4 hierher gehörige Arten aus Süd-Afrika aufgeführt (16). Bei meinen Untersuchungen habe ich ebenfalls 4 Arten beobachtet.

172. Monostyla bulla Gosse.

Monostyla bulla Hudson-Gosse 10. II. p. 99. Taf. 25. Fig. 4.

Kosmopolitische Art, aber aus Afrika bisher bloß von Ch. F. Rousselet aus der Kap-Kolonie und aus Rhodesia nachgewiesen. Sie kommt auch im Nyassa vor, in den Gewässern der Umgebung aber ist sie gemein; ich fand sie nämlich an folgenden Fundorten: Tümpel bei Langenburg (77); Quell-Becken nahe Langenburg (79); Sumpf ohne nähere Angabe (80); Rikwa-See, nahe dem Strande (60); Nyassa (9); Sumpf am Nyassa-Ufer (112); sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (86); Tümpel bei Nyassa (89); Nyassa, Plankton (8); Sumpf, nahe am Ufer des Ikapo-Sees (86); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Kota-Kota (113); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); Jippe-See (120); Viktoria Nyanza, Entebbe (126); Rusinga (122).

173. Monostyla hamata Stokes.

Monostyla hamata H. S. Jennings 10a. p. 94. Taf. 22. Fig. 42—44.

Meines Wissens war diese Art bisher bloß aus Nord-Amerika bekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa gehört sie zu den selteneren Arten, ich fand sie nämlich nur in einem Tümpel bei Nyassa (84). Zu bemerken ist, daß die mir vorliegenden Exemplare gleichsam einen Übergang von *Monostyla quadridentata* Ehrb. zu *Monostyla hamata* Stokes bilden.

174. Monostyla lunaris Ehrb.

Monostyla lunaris Hudson-Gosse 10. II. p. 98. Taf. 25. Fig. 2.

Obgleich diese Art als kosmopolitisch zu betrachten ist, schien sie in der Fauna von Afrika nicht häufig zu sein, denn bisher war sie nur von J. de Guerne und Th. Barrois von den Azoren, von Ch. F. Rousselet aber aus Rhodesia und der Kap-Kolonie nachgewiesen, ich aber fand sie nur in dem Material von folgenden 3 Fundorten: Sumpf ohne nähere Angabe (83); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Jippe-See (120).

175. Monostyla quadridentata Ehrb.

Monostyla quadridentata Hudson-Gosse 10. II. p. 100. Taf. 25. Fig. 3.

Aus der Fauna von Afrika war diese Art bisher bloß von J. de Guerne und Th. Barrois von den Azoren nachgewiesen. Es scheint, daß sie zu den selteneren Arten zählt, denn ich fand sie nur an zwei Fundorten in einigen Exemplaren d. i. Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); Jippe-See (120).

Fam. Coluridae.

Eine an Gattungen und Arten relativ arme, aber allgemein verbreitete Familie. Aus Afrika ist sie nur zufolge der Beobachtungen von W. Milne und Ch. F. Rousselet bekannt geworden.

Gen. *Colurus* Ehrb.

Die artenreichste und weitverbreitetste Gattung dieser Familie. Aus Afrika waren bisher bloß 2 Arten bekannt u. z. *Colurus* (Monura) *bartonia* Gosse und *Colurus caudatus* Ehrb., die Ch. F. Rousselet auf Grund eigener und der Beobachtungen von W. Milne aus Süd-Afrika erwähnt (16). Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende 5 Arten gefunden und dieser Umstand läßt darauf schließen, daß die Gattung in Afrika sich einer großen Verbreitung erfreut.

176. Colurus amblyteles Gosse.

Colurus amblyteles Hudson-Gosse 10. II. p. 104. Taf. 26. Fig. 5.

Diese bisher bloß aus Europa bekannte Art scheint auch in den Gewässern der Umgebung des Nyassa seltener zu sein, ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen bloß von einem Fundort, d. i. einem Tümpel bei Langenburg (77) verzeichnet und auch hier war sie nicht häufig.

177. Colurus bicuspidatus Ehrb.

Colurus bicuspidatus Hudson-Gosse 10. II. p. 102. Taf. 26. Fig. 2.

Diese Art besitzt eine größere geographische Verbreitung als vorige, trotzdem war sie aus der Fauna von Afrika bisher unbekannt. Bei meinen Untersuchungen traf ich sie an 2 Fundorten an d. i. in einem Sumpf ohne nähere Angabe (80); Tümpel bei Langenburg (71. 78).

178. Colurus deflexus Ehrb.

Colurus deflexus Hudson-Gosse 10. II. p. 152. Taf. 26. Fig. 1.

Aus der Fauna von Afrika war auch diese Art bisher nicht bekannt und auch ich habe sie nur in einem Sumpfe am Ufer des Nyassa bei Langenburg angetroffen (76).

179. Colurus caudatus Ehrb.

Colurus caudatus Hudson-Gosse 10. II. p. 104. Taf. 26. Fig. 6.

Diese Art war aus der Fauna von Afrika schon durch die Aufzeichnungen von Ch. F. Rousselet und W. Milne u. z. aus der Kapkolonie bekannt. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie nur bei einer einzigen Gelegenheit beobachtet u. z. in dem Material aus einem Tümpel bei Langenburg (77).

180. Colurus uncinatus Ehrb.

Colurus uncinatus Ch. G. Ehrenberg 8. p. 475. Taf. 59. Fig. 6.

Bei meinen Untersuchungen habe ich diese, aus der Fauna von Afrika bisher unbekannte Art in dem Material von folgenden 2 Fundorten angetroffen: Sumpf ohne nähere Angabe (82); Tümpel bei Nyassa (84).

Fam. Lepadellidae.

Hier muß ich bemerken, daß ich betreffs dieser Familie alles dasjenige auch heute noch aufrecht erhalte, was ich über sie in meinen „Untersuchungen über die Süßwasser-Mikrofauna Paraguays" auseinandergesetzt habe (6. p. 114).

Es scheint, daß sich diese Familie in Afrika einer ziemlich großen Verbreitung erfreut, denn Repräsentanten derselben sind nach den Aufzeichnungen von L. Schmarda, Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet aus Ägypten und Süd-Afrika bekannt.

Gen. *Lepadella* Ehrb.

Eine Gattung von ziemlich beschränkter geographischer Verbreitung, die bisher bloß aus Europa, Asien und Süd-Amerika bekannt war.

181. Lepadella ovalis Ehrb.

Lepadella ovalis Ch. G. Ehrenberg 8. p. 457. Taf. 57. Fig. 1.

Eine aus Afrika bisher nicht bekannte Art, die ich aus dem Material von folgenden Fundorten verzeichnet habe: Tümpel bei Langenburg (77); Trinks-Quelle bei Langenburg (81); Tümpel bei Nyassa (84); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90).

Gen. *Metopidia* Ehrb.

Die artenreichste und weitverbreitetste Gattung dieser Familie. Die erste Art aus Afrika hat L. Schmarda 1854 nachgewiesen, während Ch. F. Rousselet auf Grund eigener und der Beobachtungen von Th. Kirkmann und W. Milne 5 hierher gehörige Arten von südafrikanischen Fundorten verzeichnete (16), wogegen ich bloß 4 Arten gefunden habe.

182. Metopidia acuminata Ehrb.

Metopidia acuminata Hudson-Gosse 10. II. p. 107. Taf. 25. Fig. 9.

Aus der Fauna von Afrika wurde diese Art von Th. Kirkmann aus Natal, von W. Milne aber aus der Kap-Kolonie nachgewiesen. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie nicht gerade selten, denn ich fand sie an folgenden Fundorten: Quell-Becken nahe Langenburg (79); Rikwa-See nahe dem Chumbul-Fluß (70); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90).

183. Metopidia lepadella Ehrb.

Metopidia lepadella Hudson-Gosse 10. II. p. 106. Taf. 25. Fig. 6.

Diese kosmopolitische Art war schon früher aus der Fauna von Afrika bekannt, denn L. Schmarda hat sie aus Ägypten, Ch. F. Rousselet aber aus Transvaal nachgewiesen. Ich fand sie in dem Material von folgenden zwei Fundorten: Sumpf am Ufer des Nyassa bei Langenburg (76), Sumpf ohne nähere Angabe (80).

184. Metopidia mucronata Schmarda.

Taf. 4. Fig. 4. 5.

Lepadella mucronata L. Schmarda 18. p. 57. Taf. 13. Fig. 20.

Der Körper ist von oben oder von der Seite gesehen eiförmig. Die Schale ist in eine Kopf- und Rumpfpartie geteilt (Taf. 4. Fig. 4). Die den Kopf bedeckende Schalenpartie erinnert einigermaßen an die Kopflamelle der Gattung Stephanops, der Vorderrand ist gerundet, vor dem Räderorgan aber gegen den Bauch geneigt (Taf. 4. Fig. 4. 5); in der Mitte der Seitenränder erhebt sich ein nach unten und hinten gerichteter kräftiger bogiger Dornfortsatz (Taf. 4. Fig. 4. 5). Die Bauchseite der Rumpfschale ist schwach vorstehend, der Rücken ziemlich bogig, an der vorderen Hälfte desselben erhebt sich ein kräftiger, nach hinten gerichteter, sichelförmiger Kammfortsatz, dessen Basis die ganze vordere Hälfte der Rückenschale einnimmt (Taf. 4. Fig. 5). Die Basis des Rückenfortsatzes ist stark granuliert, wogegen die Materie des kammförmigen Lamellenfortsatzes feine Körnerchen zeigt. Die Fußöffnung ist am Bauch stark vertieft, am Rücken aber bildet dieselbe einen seichten Einschnitt. (Taf. 4. Fig. 4)

Die sämtlichen inneren Organe, soweit ich es an dem einzigen vorliegenden Exemplar zu beobachten vermochte, stimmen mit derjenigen aller übrigen Arten dieser Gattung vollständig überein. Die 3 Fußglieder sind gut gesondert, das letzte Glied ist so lang, wie die zwei proximalen zusammen, die Zehen sind so lang wie das letzte Fußglied (Taf. 4. Fig. 4. 5).

Die ganze Körperlänge beträgt 0.23 mm, der größte Durchmesser 0.14 mm, die ganze Länge des Fußes 0.105 mm, der Rückenkamm der Schale ist 0.16 mm lang und 0.04 mm hoch.

Fundort: Mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93).

Diese Art war bisher bloß aus Süd-Amerika, von San Juan de Norte bekannt, von wo sie L. Schmarda beschrieben hat. Das eben beschriebene Exemplar unterscheidet sich im Habitus und der Größe zwar einigermaßen von dem durch Schmarda abgebildeten, allein ich halte diese Verschiedenheit nicht für wesentlich genug, um auf Grund dessen beide Exemplare voneinander abzusondern. Übrigens zeigt die Kopflamelle dieser Art einen Übergang zu der Gattung Stephanops, so zwar, daß man sie füglich zu derselben zählen könnte, wenn die inneren Organisationsverhältnisse nicht mehr der Gattung *Metopidia* ähnlich wären.

185. Metopidia solida Gosse.

Metopidia solida Hudson-Gosse 10. II. p. 106. Taf. 25. Fig. 11.

Die geographisch verbreitetste Art dieser Gattung, war aus der Fauna von Afrika schon von mehreren Fundorten nachgewiesen, so von Th. Kirkmann aus Natal, von Ch. F. Rousselet aber aus Rhodesia und der Kap-Kolonie. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie

häufig und habe ich sie an folgenden Fundorten angetroffen: Tümpel bei Langenburg (77); Nyassa (49); Sumpf ohne nähere Angabe (80), in Menge aber zeigte sie sich nirgends.

Fam. Pterodinidae.

Eine jener Familien, in deren Bereich nur wenige Gattungen gehören, die aber dennoch eine fast allgemeine Verbreitung besitzt.

Gen. *Pterodina* Ehrb.

Den ersten Repräsentanten dieser Gattung aus Afrika hat Th. Barrois 1896 von den Azoren nachgewiesen. In neuerer Zeit erwähnten Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet 4 hierher gehörige Arten aus Süd-Afrika (16), von welchen ich indessen bei meinen Untersuchungen bloß die nachstehende gefunden habe.

186. Pterodina patina Ehrb.

Pterodina patina Hudson-Gosse 10. II. p. 112, Taf. 26. Fig. 11.

Aus der Fauna von Afrika war diese Art bisher durch die Aufzeichnungen von Th. Barrois, W. Milne und Ch. F. Rousselet von den Azoren, aus der Kap-Kolonie und aus Rhodesia schon bekannt. Es scheint, daß sie in den Gewässern der Umgebung des Nyassa gemein ist, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten beobachtet: Wasserloch bei Firyano (95); Sumpf am Nyassa-Ufer (112); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); Rikwa-See, nahe dem Chumbul-Fluß (70); Tümpel bei Nyassa (84); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Rikwa-See, nahe am linken Ufer (74); Sumpf dicht am Nyassa-Ufer bei Sengrol (116); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); Jippe-See (120).

Fam. Brachionidae.

Eine geographisch allgemein verbreitete Familie, die sich auch in Afrika einer großen Verbreitung erfreut. Die ersten hierher gehörigen Arten hat 1854 L. Schmarda aus Ägypten nachgewiesen (17). Sämtliche späteren Forscher haben, mit Ausnahme von J. de Guerne, eine oder mehrere Arten in verschiedenen Gegenden Afrikas vorkommend verzeichnet. Bei meinen Untersuchungen bin ich den Repräsentanten derselben ziemlich häufig begegnet und habe die Arten von 3 Gattungen beobachtet.

Gen. *Schizocerca* Dad.

Diese Gattung besitzt eine ziemlich beschränkte geographische Verbreitung, denn sie ist zurzeit bloß aus Europa und Klein-Asien bekannt. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß sie in Afrika nicht zu den gemeinen Gattungen zählt.

187. Schizocerca diversicornis Dad.

Taf. 4. Fig. 19.

Schizocerca diversicornis E. v. Daday 4a. p. 213. Taf. II. Fig. 5—7.

Diese einzige und leicht kenntliche Art dieser Gattung habe ich bei meinen Untersuchungen bloß an einem einzigen Fundort, d. i. bei Entebbe am Nyanza (14) angetroffen. Die sämtlichen mir vorliegenden Exemplare gehören zu *Schizocerca diversicornis* var. *homoceros* Wierz, d. i. die hinteren Schalenfortsätze sind gleich lang und kräftig, aber kürzer als die vorderen (Taf. 4. Fig. 19).

Gen. *Noteus* (Ehrb.).

Als Arten dieser Gattung haben lange Zeit bloß *Noteus quadricornis* Ehrb. und *Noteus Stuhlmanni* Coll. gegolten; 1901 aber habe ich nachgewiesen, daß im Hinblick auf die Struktur des Fußes auch *Brachionus militaris* Ehrb. und *Brachionus polyacanthus* Ehrb. hierher zu ziehen sind. Ich habe diese Auffassung in meinen „Untersuchungen über die Süßwasser-Mikrofauna Paraguays" betont und befolge dieselbe auch hier.

Aus der Fauna von Afrika wurde diese Gattung von A. Collin aus Deutsch-Ost-Afrika, sodann von Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet aus Süd-Afrika nachgewiesen.

188. Noteus quadricornis (Ehrb.).

Noteus quadricornis Hudson-Gosse 10. II. p. 221. Taf. 28. Fig. 5.

Kosmopolitische Art, die aus der Fauna von Afrika zuerst von A. Collin unter dem Namen *Noteus Stuhlmanni* aus dem Viktoria Nyanza beschrieben worden ist. Allein auch W. Milne und Th. Kirkmann verzeichneten dieselben aus der Kap-Kolonie und aus Natal. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie, wie es scheint, ziemlich häufig, ich habe sie nämlich an folgenden Fundorten angetroffen: Rikwa-See (66); Sumpf am Nyassa-Ufer (112); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); Tümpel bei Nyassa (84); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (98); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Kota-Kota (113); Rikwa-See, nahe dem linken Ufer (74); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); Jippe-See (120).

Unter den mir vorliegenden zahlreichen Exemplaren fand ich auch jene 2 Formen, die E. v. Daday aus der Fauna von Paraguay auf Taf. 6. Fig. 15 und Taf. 7. Fig. 1. abgebildet hat; erstere war besonders in der Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses die herrschende Form.

189. Noteus militaris (Ehrb.).

Noteus militaris Hudson-Gosse 10. Supl. p. 52. Taf. 34. Fig. 23.

In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist diese Art gemein; ich fand sie in dem Material von folgenden Fundorten: Tümpel bei Langenburg (77); Tümpel nahe Langenburg (94); Sumpf ohne nähere Angabe (80); Sumpf am Nyassa-Ufer (112); Plankton aus dem Nyassa bei Langenburg (23); Krater-See (108); sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Tümpel am Nyassa (84); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muasik (91); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Rikwa-See, nahe dem linken Ufer (74); Sumpf dicht am Nyassa-Ufer bei Sengrol (111); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); Kilima-Ndjaro (117); Jippe-See (120); Viktoria Nyanza, Entebbe (121), Rusinga (123).

Diese Art wurde von W. Milne aus der Kap-Kolonie, von Th. Kirkmann aus Natal, von Ch. F. Rousselet aber aus Rhodesia nachgewiesen.

Die untersuchten Exemplare waren größtenteils typisch, mit kurzen hinteren Schalenfortsätzen, allein ich fand auch solche, bei welchen die hinteren Schalenfortsätze stark verlängert sind und welche den in der Fauna von Paraguay vorherrschenden *Noteus militaris* var. *macrocanthus* Dad. annähernd ähnlich sind. (Cfr. E. v. Daday 6. Taf. 7. Fig. 2—5.)

Gen. *Brachionus* Ehrb.

Die artenreichste und verbreitetste Gattung der Familie, welche aus Afrika längst bekannt ist. L. Schmarda hat 1854 aus Ägypten 10 hierher gehörige Arten beschrieben, die sich aber

später teilweise als Synonyme erwiesen haben (17). Th. Barrois hat in seinen Publikationen von 1888 und 1896 (1. 2) gleichfalls mehrere Arten von den Azoren enumeriert. Aus Ost-Afrika erwähnten F. Stuhlmann 1896 und A. Collin 1896 einige Arten (4. p. 19). C. G. Thorpe sowie Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet verzeichneten mehrere Arten aus Süd-Afrika (16). Es scheint, daß diese Gattung in Afrika gemein ist, darauf weist hin, daß ich bei meinen Untersuchungen 8 Arten und einige Varietäten beobachtet habe.

190. Brachionus angularis Gosse.

Brachionus angularis Hudson-Gosse 10. II. p. 120. Taf. 27. Fig. 4.

Aus der Fauna von Afrika ist diese hier häufige Art schon längst bekannt; Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet haben sie aus Natal, aus der Kap-Kolonie, aus der Orange River-Kolonie und aus Rhodesia verzeichnet. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie gleichfalls recht häufig, denn ich habe sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf am Ufer des Nyassa bei Langenburg (76); Malomba-See (115); Tümpel nahe am Myawaya-Fluß (96); Wasserloch bei Firyano (77); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Tümpel in Unika (102); Viktoria Nyanza, Entebbe (123); Port Florenc (124).

191. Brachionus caudatus Barr. Dad.

Brachionus caudatus E. v. Daday 6. p. 122. Taf. 7. Fig. 11.

Aus der Fauna von Afrika wurde diese Art zuerst von A. Collin unter dem Namen *Brachionus tetracanthus* n. sp. beschrieben (p. 7. Fig. 8), sodann enumerierte sie Ch. F. Rousselet aus Rhodesia als Varietät von *Brachionus angularis*. Hierbei bemerke ich, daß ich meine bei der Beschreibung der paraguayischen Exemplare entwickelte Auffassung auch hier aufrecht erhalte. Übrigens habe ich dieselbe bei meinen Untersuchungen bloß in dem Material aus dem Malomba-See (115) und aus dem Viktoria Nyanza, Entebbe (121) gefunden, wo sie ziemlich häufig war. Unter den untersuchten Exemplaren fand ich auch solche, deren Schalenrücken nicht nur granuliert, sondern zugleich auch reticuliert war. Die hinteren Dornfortsätze der Schale überragten bei den meisten Exemplaren ein Drittel der Rumpflänge nicht, aber nicht selten waren auch solche Exemplare, deren Dornfortsätze auch die halbe Rumpflänge erreichten und dann gerade nach außen und hinten gerichtet waren, wogegen sie im ersteren Falle schwach einwärts gekrümmt waren.

192. Brachionus Bakeri Ehrb.

Taf. 4. Fig. 6—14.

Brachionus Bakeri Ch. F. Rousselet 14. p. 728. Taf. 16. Fig. 1—11.

Brachionus Bakeri E. v. Daday 6. p. 120. Taf. 7. Fig. 6—8.

Diese Art, bezw. die Varietäten derselben sind aus verschiedenen Gebieten Afrikas bereits seit längerer Zeit bekannt. Schon L. Schmarda hat unter dem Namen *Brachionus latissimus* eine Form beschrieben, die, wie wir sehen werden, in den Bereich dieser Art gehört. Jüngst haben Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet diese Art aus verschiedenen Teilen von Süd-Afrika verzeichnet. Im Nyassa selbst, sowie in den Gewässern der Umgebung ist die Art und ihre Varietäten recht häufig.

In dem mir vorliegenden Material habe ich die typischen Exemplare an folgenden Fundorten angetroffen: Tümpel bei Nyassa (84); Uferzone des Rikwa-Sees (71); Rikwa-See nahe dem linken Ufer (74); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93).

Außer der Stammform fand ich jedoch noch eine ganze Reihe von Varietäten, die ich nachstehend kurz aufführe.

1. *Brachionus Bakeri* v. *inermis* n. v. (Taf. 4. Fig. 6). Die Schale ist schildförmig, vorne am schmälsten, d. i. nach hinten allmählich verbreitert, die beiden Seitenränder gehen in den Hinterrand über, ohne einen merklichen Winkel zu bilden oder in einen Fortsatz auszugehen. Von den Dornfortsätzen des Rücken-Stirnrandes sind die beiden inneren und äußeren fast gleichlang, die beiden mittleren aber kürzer als die übrigen; die Fußöffnung ist vorstehend, nach hinten gestreckt und an beiden Seiten in je einen Dornfortsatz ausgehend. An der Bauchseite ist der Stirnrand wellig oder er bildet bloß zwei breite Höcker. Die ganze Länge der Schale beträgt 0.27 mm, der größte Durchmesser 0.24 mm. Ich fand zahlreiche Exemplare in dem Material aus einem Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83).

Durch die Struktur der Schale erinnert diese Varietät übrigens lebhaft an *Brachionus furculatus* Thorpe var. *inermis* Rouss. und weicht bloß durch die Wölbung des Seitenrandes etwas davon ab. (Cfr. Ch. F. Rousselet 16. Taf. 14. Fig. 4.)

2. *Brachionus Bakeri* v. *latissimus* Schm. (Taf. 4. Fig. 7. 8). L. Schmarda hat diese Varietät als selbständige Art aus Ägypten beschrieben. Die Schale ist breit und gleicht einem relativ kurzen Schild. Die Länge beträgt 0.25 mm, die größte Breite 0.26 mm. Von den Fortsätzen des Rücken-Stirnrandes sind die beiden inneren stets etwas länger als die übrigen. Am Bauch ist der Stirnrand nach innen etwas vorstehend und gerade in der Mitte befindet sich eine seichte schmale Vertiefung. Die Schale ist vorn stets etwas schmäler als hinten, die beiden Seitenränder gehen unmerklich in den schwach gebuchteten Hinterrand über (Taf. 4. Fig. 7), nicht selten aber gehen die beiden hinteren Seitenwinkel der Schale in eine nach hinten gerichtete, sehr kurze Spitze aus (Taf. 4. Fig. 8), so daß sich der Charakterzug der Art bereits zu zeigen beginnt. Die Schalenoberfläche ist übrigens glatt, bloß in der Bauchmitte sind zwei Längslinien.

Ich fand diese Varietät an folgenden Fundorten: Ngozi-See (110), Rikwa-See (66), Nyassa (8. 14. 52).

Bei meinen Untersuchungen fand ich indessen auch eine etwas abweichende Form dieser Varietät, insofern die zwei inneren Fortsätze des Rücken-Stirnrandes auffallend länger sind als die übrigen; der Bauch-Stirnrand bildet 4 Höckerchen, von welchen die 2 medialen sehr spitzig sind; die zwei hinteren Schalenfortsätze sind stark an den Hinterrand gerückt und bilden ein schmales, kurzes Höckerchen. Charakteristisch ist es auch, daß die Schale in der Mitte am breitesten, und, die Dornfortsätze abgerechnet, kürzer als breit ist, d. i. die größte Breite beträgt 0.23 mm, die Länge 0.19 mm. Auch diese Form habe ich in dem Material aus dem Rikwa-See (74) gefunden.

3. *Brachionus Bakeri* v. *obesus* Barr. Dad. Die Varietät zeichnet sich dadurch aus, daß die Schale (Taf. 4. Fig. 9) schmäler ist als bei den vorerwähnten, d. i. bloß 0.48 mm Durchmesser hat; beide Enden sind verschmälert, die Seitenränder sind normal, aber stumpf bogig, die mittleren Dornfortsätze am Vorderrand des Rückens sind wenig länger als die übrigen; der Hinterrand ist gerade, an der Grenze der zwei Seitenränder sind zwei nach hinten gerichtete Dornfortsätze, die sich als gerade Fortsetzungen der Seitenränder zeigen. Die Schalenoberfläche ist glatt. Fundort: Rikwa-See (74).

4. *Brachionus Bakeri* v. *brevispinus* Ehrb. (Taf. 4. Fig. 10). Die Schale ist nach hinten nur ganz wenig verbreitert. Die Dornfortsätze am Vorderrand des Rückens sind kürzer, die beiden äußeren aber erscheinen etwas länger als die übrigen; die hinteren Dornfortsätze sind gut entwickelt, spitz, fingerförmig, erreichen nicht $^1/_3$ der Rumpflänge und sind gerade nach hinten und etwas nach außen gerichtet. Die Partie der Fußöffnung ist stark vorstehend, die Spitze länger als der Hinterrand des Rückens. Die Länge der Schale, von der Spitze des hinteren Dornfortsatzes bis zur Spitze der vorderen Dornfortsätze beträgt 0.26 mm, der größte Durchmesser 0.19 mm. Ich habe die Exemplare dieser Form bloß in einem Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83) angetroffen.

5. *Brachionus Bakeri* v. *Fülleborni* n. v. (Taf. 4. Fig. 11. 12). In der Form der Schale erinnert diese Varietät an *Brachionus Bakeri* v. *obesus* und *Brachionus furcatus* Thorpe; sie ist vorn und hinten fast gleich verengt, die beiden Seitenränder sind gleich stumpf bogig, von den Dornfortsätzen am Vorderrand des Rückens sind bisweilen die inneren länger als die übrigen, oft aber die inneren und äußeren gleich lang und die mittleren kürzer; der Bauchrand bildet in der Mitte zwei spitz endigende Höcker. Der Hinterrand der Schale ist gerade und kurz, weit kürzer als der Vorderrand, d. i. nicht halb so lang als der Durchmesser des Rumpfes, an beiden Seiten gehen von breiter Basis kurze, nach hinten und innen gerichtete Lamellen aus, deren Außenrand durch die Fortsetzung der zwei Seitenränder, der Innenrand aber durch die Fortsetzung des Hinterrandes gebildet wird. Die Schale ist glatt, am Rücken und Bauch aber zeigen sich, von der Basis der Dornfortsätze ausgehende Längslinien. Die Länge der Schale beträgt samt den Fortsätzen 0.25—0.27 mm, der größte Durchmesser 0.18—0.2 mm.

Fundorte: Rikwa-See, nahe dem Chumbul-Fluß (70); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Rikwa-See, Uferzone (71); Sumpf am Nyassa-Ufer bei Sengrol (111).

6. *Brachionus Bakeri* v. *Melheni* Barr. Dad. (Taf. 4. Fig. 13). Unterscheidet sich von der vorigen Varietät hauptsächlich dadurch, daß am Rücken-Stirnfortsatz der Schale die zwei inneren Dornfortsätze auswärts gekrümmt und weit länger sind als die übrigen; die hinteren Endfortsätze sind auffällig verlängert, etwas länger als der größte halbe Durchmesser, sie sind dünn, gerade nach außen und hinten gerichtet. Der Schalenrücken ist fein granuliert und von den Dornfortsätzen des Stirnrandes gehen nach hinten laufende Linien aus. Von sämtlichen Varietäten sind die Exemplare dieser am größten, die ganze Länge des Körpers beträgt nämlich samt den Dornfortsätzen 0.45 mm, die Schalenlänge ohne die Dornfortsätze 0.24 mm, der größte Durchmesser 0.27 mm.

Fundorte: Sumpf nahe dem Nyassa bei Muasik (91); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); Viktoria Nyanza, Entebbe (120), Port Florence (124); an all diesen Orten war diese Form ziemlich häufig.

7. *Brachionus Bakeri* v. *Michaelseni* n. v. (Taf. 4. Fig. 14). Unterscheidet sich von den vorherstehenden Varietäten dadurch, daß die Schale annähernd viereckig ist, die beiden Seiten aber sind schwach bogig, vorn und hinten ist sie schmäler, in der Mitte am breitesten und erinnert in dieser Hinsicht an *Brachionus furcatus* Thorpe und *Brachionus Bakeri* v. *obesus*. Ein Charakteristikum dieser Form bildet es, daß von den Dornfortsätzen am Vorderrand des Schalenrückens die äußeren und inneren weit länger sind als die mittleren, die inneren sind nach außen gekrümmt, die äußeren gerade; am Bauch ist der Stirnrand glatt, gerade. Die hinteren Dornfortsätze der Schale sind relativ kurz, kaum halb so lang als der größte Schalendurchmesser, sie sind dünn, schief nach außen und hinten gerichtet. Am Hinterrand des Schalenrückens erhebt sich in der Mitte ein gerundeter Höcker.

Die ganze Länge der Schale beträgt samt den Dornfortsätzen 0.22 mm, ohne dieselben 0.13 mm. der größte Durchmesser 0,13 mm. Die inneren Fortsätze am Rücken-Stirnrand sind nur wenig kürzer als die hinteren Endfortsätze.

Ich fand diese Form nur in dem Material aus einem Tümpel bei Nyassa (84) und auch hier war sie nicht häufig.

Ich muß hier bemerken, daß ich mit Rücksicht auf die oben kurz beschriebenen Varietäten und die von Ch. F. Rousselet (16. Taf. 14. Fig. 2—4) abgebildeten Varietäten von *Brachionus furculatus* Thorpe, letztere Art gleichfalls bloß als Varietät von *Brachionus Bakeri* halte, deren einer Charakteristikum es ist, daß die beiden äußeren Dornfortsätze am Stirnrand des Schalenrückens auffallend verlängert sind, was sich indessen schon bei *Brachionus Bakeri* v. *Michaelseni* zeigt.

193. Brachionus falcatus Zach.

Taf. 4. Fig. 15. 16.

Brachionus falcatus O. Zacharias 24. p. 133. Taf. 1. Fig. 3.

Diese aus der Fauna von Afrika bisher nicht bekannte Art ist im Nyassa und in den Gewässern der Umgebung ziemlich häufig. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Wasserloch bei Firyano (95); Krater-See (108. 109); Malomba-See (115); Nyassa bei Langenburg (11. 17. 34. 40); Wasserloch unter den heißen Quellen von Uterynle (99); Tümpel nahe am Myawaya-Fluß (96); Tümpel bei Langenburg (77); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Viktoria Nyanza, Entebbe (120), Rusinga (122), Port Florence (124).

Die mir vorliegenden zahlreichen Exemplare stimmen einerseits vollständig überein mit den Exemplaren aus dem Viktoria Nyanza, welche A. Borgert gesammelt hat, andererseits mit den von A. Weber abgebildeten ostindischen (Taf. 4. Fig. 15. 16), sind aber, wie es scheint, etwas größer; die Größenverhältnisse derselben sind folgende: die Länge der Rumpfschale beträgt ohne Dornfortsätze 0.17—0.2 mm, die größte Breite 0.2—0.22 mm, der Durchmesser der Stirnöffnung 0.14 mm, die Länge der hinteren Schalenfortsätze 0.19—0.2 mm, die Länge der großen Stirnfortsätze bis zur Einbiegung 0.13 mm.

Bisher war diese Art bloß aus Deutschland und Ost-Indien (Java) bekannt.

194. Brachionus mirabilis Dad.

Brachionus mirabilis E. v. Daday 6. p. 123, Taf. 7. Fig. 9. 10.

Bisher war diese Art bloß aus Neu-Guinea und Süd-Amerika bekannt. In dem aus der Umgebung des Nyassa gesammelten Material traf ich sie nur an nachstehenden Fundorten an: Tümpel bei Nyassa (84); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); an allen 3 Stellen war sie ziemlich häufig.

Sämtliche untersuchte Exemplare stimmten mit den aus Paraguay vollständig überein.

195. Brachionus pala (Ehrb.).

Taf. 4. Fig. 17. 18. 20.

Brachionus pala Hudson-Gosse 10. II. p. 117. Taf. 27. Fig. 3. Taf. 28. Fig. 3. 4.

Aus der Fauna von Afrika schon seit längerer Zeit bekannte Art. Zuerst hat sie L. Schmarda aus Ägypten nachgewiesen und ihre Formvarietäten unter dem Namen *Arthracanthus quadriremis*

und *biremis* als selbständige Arten beschrieben. In neuerer Zeit wurde sie von Th. Barrois von den Azoren, von W. Milne aus der Kap-Kolonie, von Ch. F. Rousselet aber aus Rhodesia enumeriert. Im Nyassa und in den Gewässern der Umgebung desselben scheint sie gemein zu sein, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie an folgenden Fundorten angetroffen: Nyassa nahe der Cambwe-Lagune (6); Nyassa (2. 3. 5. 11. 17. 34. 40. 46); Rikwa-See (64); Rikwa-See nahe dem Chumbul-Fluß (70); Wasserloch bei Firyano (95); Krater-See (109); Malomba-See (115); Tümpel mit süßem Wasser am Rikwa-See (56); Tümpel nahe am Myawaya-Fluß (96); Tümpel bei Langenburg (77); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Viktoria Nyanza, Port Florence (124).

Unter den untersuchten Exemplaren habe ich drei auffälligere Varietäten gefunden. Fast sämtliche aus einem Tümpel mit Süßwasser am Rikwa-See herrührende Exemplare zeichnen sich aus durch die gleiche Größe der Rücken-Stirnfortsätze, sowie durch die außerordentliche Länge und Situierung der hinteren Dornfortsätze, dieselben erreichen fast die Länge der Rumpfschale und stehen horizontal an beiden Seiten (Taf. 4. Fig. 18). An einzelnen, aus dem Rikwa-See (70) gesammelten Exemplaren sind die hinteren Dornfortsätze kürzer, überragen nicht den halben Durchmesser der Rumpfschale, sind gerade nach hinten gerichtet und die Stirnfortsätze des Rückens sind gleichförmig (Taf. 4. Fig. 20). Die aus dem Mbasi-Fluß (93) stammenden Exemplare endlich unterscheiden sich von der vorigen dadurch, daß von den Stirnfortsätzen des Rückens die mittleren weit länger sind als die äußeren; die hinteren Dornfortsätze aber sind fast so lang wie die Rumpfschale und sind schief nach außen und hinten gerichtet (Taf. 4. Fig. 17). Die Größenverhältnisse der ersten und letzten Varietät sind fast ganz übereinstimmend, wogegen die mittlere in jeder Hinsicht kleiner ist als die beiden anderen. In dem Plankton des Nyassa sind übrigens auch die beiden letzteren Formen ziemlich häufig.

196. Brachionus rubens Ehrb.

Brachionus rubens Hudson-Gosse 10. II. p. 119. Taf. 27. Fig. 5.

Aus der Fauna von Afrika wurde diese Art bisher von L. Schmarda und Th. Barrois aus Ägypten und von den Azoren, sowie von A. Collin aus dem Viktoria Nyanza nachgewiesen. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf am Ufer des Nyassa bei Langenburg (76); Rikwa-See nahe dem Congola-Ufer (60); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Viktoria Nyanza, Port Florence (124). An allen diesen Stellen aber zeigte sie sich nur spärlich.

197. Brachionus urceolaris Ehrb.

Brachionus urceolaris Hudson-Gosse 10. II. p. 118. Taf. 27. Fig. 6.

In der Fauna von Afrika sehr verbreitete Art. L. Schmarda verzeichnete sie aus Ägypten, W. Milne aus der Kap-Kolonie, F. Stuhlmann führt sie aus dem Viktoria Nyanza an, allein nach A. Collin gehören diese Exemplare zu *Brachionus rubens* Ehrb. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist die Art relativ ziemlich häufig, ich traf sie an folgenden Fundorten an: Rikwa-See (63. 71); Rikwa-See nahe dem Chumbul-Fluß (70); Tümpel bei Nyassa (84); mit Wassernuß bedeckte Stelle des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Malomba-See (115); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Tümpel in Unika (102); Jippe-See (120).

198. Brachionus forficula Wierz.

Taf. 4. Fig. 21.

Brachionus forficula A. Wierzejski 23a. p. 51. Fig. 3.

Bisher war diese Art bloß aus Europa (Galizien) und Klein-Asien (Albullonia Göl) bekannt. Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß in dem Material aus dem Viktoria Nyanza (Entebbe) einige Exemplare gefunden, die von den Kleinasiatischen dadurch abweichen, daß die Schalenoberfläche ganz glatt erscheint (Taf. 4. Fig. 20).

Hier kann ich nicht unterlassen, auf die große Ähnlichkeit hinzuweisen, die zwischen *Brachionus forficula* Wierz. und *Brachionus furculatus* Thorpe sich im allgemeinen Habitus der Schale zeigt (cfr. Ch. F. Rousselet 16. Taf. 4. Fig. 1), insofern dieselben nur in der Zahl der Fortsätze des vorderen Rückenrandes voneinander abweichen. Ich halte es daher nicht für ausgeschlossen, daß beide Arten zueinander gehören.

Fam. Triathridae.

Eine Familie von allgemeiner geographischer Verbreitung, die auch aus Afrika schon längere Zeit bekannt ist. Ihre ersten Repräsentanten hat L. Schmarda 1854 aus Ägypten nachgewiesen. Von den neueren Forschern wurden Arten derselben von Th. Barrois von den Azoren, von Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet aber aus Süd-Afrika aufgeführt.

Gen. *Triarthra* Ehrb.

Diese Gattung besitzt, wie es scheint, keine allgemeine geographische Verbreitung. In Afrika ist sie ziemlich heimisch. L. Schmarda hat 1854 und 1859 5 Arten aus Ägypten nachgewiesen (17. 18), sodann wurde von Th. Barrois, Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet je eine Art erwähnt.

199. Triarthra longiseta Ehrb.

Triarthra longiseta Hudson-Gosse 10. II. p. 6. Taf. 13. Fig. 6.

Aus der Fauna von Afrika haben diese Art bereits mehrere verzeichnet, so L. Schmarda aus Ägypten, Th. Barrois von den Azoren, Th. Kirkmann aus Natal, Ch. F. Rousselet aus der Orange River-Kolonie und aus Rhodesia. In dem Plankton des Nyassa habe ich sie nicht gefunden, aber in den Gewässern der Umgebung ist sie recht häufig und ich verzeichnete sie von folgenden Fundorten: Rikwa-See, nahe dem Congola-Ufer (60), Wasserloch bei Firyano (93); Tümpel bei Nyassa (89); Tümpel in Unika (102); Tümpel nahe am Myawaya-Fluß (86); Kota-Kota (113); Viktoria Nyanza, Port Florence (124).

Laut der Zeugenschaft dieser Fundort-Angaben fehlt diese Art als charakteristisches Planktontier in den größeren Wässern nur selten, es ist mithin auffallend, um nicht zu sagen charakteristisch, daß dieselbe im Plankton des Nyassa nicht vorkommt, wenigstens habe ich sie zu verschiedener Zeit, an verschiedenen Stellen und Tiefen gesammeltem Material nicht gefunden. Diese Erscheinung ist um so auffallender, als ich den Exemplaren derselben in dem Plankton des Viktoria Nyanza ziemlich häufig begegnet bin.

Gen. *Polyarthra* Ehrb.

Diese so ziemlich aus allen Weltteilen bekannte kosmopolitische Gattung ist aus Afrika schon seit 1854 bekannt, als L. Schmarda eine hierher gehörige Art aus Ägypten verzeichnete. Von

späteren Forschern, d. i. von Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet wurde sie aus Süd-Afrika erwähnt.

200. Polyarthra platyptera Ehrb.

Polyarthra platyptera Hudson-Gosse 10. II. p. 3. Taf. 13. Fig. 5.

Eine in der Fauna von Afrika ziemlich gemeine Art, die zuerst von L. Schmarda aus Ägypten nachgewiesen worden ist. Später enumerierten sie Th. Kirkmann, W. Milne und Ch. F. Rousselet aus der Kap-Kolonie und Orange-River-Kolonie, aus Natal und Rhodesia. Im Nyassa und in den Wässern der Umgebung desselben ist sie recht häufig, denn bei meinen Untersuchungen fand ich sie in dem Material von folgenden Fundorten: Tümpel bei Langenburg (77); Sumpf ohne nähere Angabe (80); Nyassa, nahe der Cambwe-Lagune (6); Nyassa bei Langenburg (2); Wasserloch bei Firyano (95); Tümpel bei Unika (102); Tümpel bei Nyassa (84); Tümpel nahe dem Myawaya-Fluß (96); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Jippe-See (120).

Gen. *Pedalion* Huds.

Falls man das Schmardasche Genus *Hexarthra* und das Hudsonsche Genus *Pedalion* als identisch betrachtet, was ich auch heute noch für begründet erachte, so ist diese Gattung aus Afrika längst bekannt. Falls man indessen die Gattungen *Hexarthra* und *Pedalion* für vollständige Gattungen hält, so ist zu konstatieren, daß letztere aus Afrika zuerst von J. de Guerne u. z. von den Azoren und eben daher später auch von Th. Barrois, jüngst aber von Ch. F. Rousselet aus Rhodesia verzeichnet worden ist (16).

201. Pedalion mirum Hudson.

Pedalion mirum Hudson-Gosse 10. II. p. 132. Taf. 30. Fig. 1.

Die Verbreitung dieser Art in Afrika ist recht interessant. J. de Guerne und Th. Barrois haben sie von den Azoren, Ch. F. Rousselet aber aus Rhodesia nachgewiesen, wogegen ich sie in Deutsch-Ost-Afrika gefunden habe, wo sie nicht zu den selteneren Arten zählt; ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen an folgenden Fundorten angetroffen: Wasserloch bei Firyano (95); Krater-See (108); Nyassa bei Langenburg (17); Viktoria Nyanza, Port Florence (124).

Der Umstand, daß L. Schmarda die Art *Hexarthra polyptera* in Ägypten, J. de Guerne und Th. Barrois die Art *Pedalion mirum* auf den Azoren, Ch. F. Rousselet in Süd-Afrika, ich aber in Deutsch-Ost-Afrika gefunden haben, bestärkt mich noch mehr in der Ansicht, daß *Hexarthra polyptera* Schm. und *Pedalion mirum* Huds. identisch sind, d. i. letztere keine vollständige Art, sondern nur das Synonym der ersteren ist. Der ägyptische Fundort ist nämlich in der Verbreitung von *Hexarthra-Pedalion* ein Glied, welches den Norden von Afrika einerseits mit Klein-Asien und durch dessen Vermittelung mit Europa, andererseits aber mit Deutsch-Ost-Afrika und sodann mit Süd-Afrika verbindet. Schaltet man nun Ägypten, d. i. das Genus *Hexarthra* aus, so fällt aus der Verbreitung des Genus *Pedalion* das Verbindungsglied.

* * *

Betrachtet man die oben beschriebenen *Rotatoria*-Arten nach ihrem Vorkommen in Deutsch-Ost-Afrika, so zeigt es sich vor allem, daß dieselben in zwei Gruppen zerfallen, und zwar in solche, 1. welche aus Deutsch-Ost-Afrika bereits früher bekannt waren; 2. welche aus Deutsch-Ost-Afrika

bisher unbekannt waren. Gruppiert man die aufgeführten Arten aus diesem Gesichtspunkte, so verteilen sich dieselben in folgender Weise:

1. Aus Deutsch-Ost-Afrika schon früher bekannte Arten.

Philodina roseola Ehrb.
Rotifer vulgaris Ehrb.
Conochilus volvox Ehrb.
Euchlanis longicaudata Coll.
5. Noteus quadricornis Ehrb.
Brachionus rubens Ehrb.
Brachionus caudatus Barr. Dad.
8. Brachionus urceolaris Ehrb.
9. Anuraea aculeata Ehrb.

Stellt man die Anzahl der hier angeführten Arten der Anzahl der von mir aus Deutsch-Ost-Afrika verzeichneten Arten (98) gegenüber, so zeigt es sich, daß kaum über $^1/_{12}$ derselben aus solchen Arten besteht, welche von früheren Forschern bereits nachgewiesen worden sind.

2. Aus Deutsch-Ost-Afrika früher nicht bekannte Arten.

Philodina aculeata Ehrb.
„ citrina Ehrb.
Actinurus neptunius Ehrb.
Rotifer macrurus Ehrb.
5. „ macrocerus Gosse.
Asplanchna Brightwelli Gosse.
Asplanchnopus myrmeleo Ehrb.
Sacculus viridis Gosse.
Floscularia ornata Ehrb.
10. Melicerta ringens Ehrb.
Limnias annulatus Bailey.
Cephalosiphon limnias Ehrb.
Megalotrocha spinosa Thorp.
Synchaeta pectinata Ehrb.
15. „ tremula Ehrb.
„ oblonga Ehrb.
Notommata tripus Ehrb.
„ najas Ehrb.
„ brachiata Dad.
20. Copeus centrurus Ehrb.
Proales tigridia Goss.
Furcularia gibba Ehrb.
„ forficula Ehrb.
„ aequalis Ehrb.
25. Eosphora aurita Ehrb.
Diglena biraphis Gosse.
„ forcipata Ehrb.
„ grandis Ehrb.
Notops macrourus Barr. Dad.
30. Notops lotos Thorpe.
„ brachionus Ehrb. var.
Hydatina oblonga Dad.
Apsilus lentiformis Metsch.
Anuraea cochlearis Gosse.
35. „ hypelasma Gosse.
Tetramastix opoliensis Zach.
Rattulus bicornis Ehrb.
„ carinatus Ehrb.
„ elongatus Gosse.
40. „ rattus Ehrb.
„ scipio Gosse.
Diurella tigris Mill.
„ tenuior Gosse.
Dinocharis subquadratus Perty.
45. „ pocillum Ehrb.
Scaridium longicaudum Ehrb.
Diaschiza lacinulata Ehrb.
„ coeca Gosse.
Salpina brevispina Ehrb.
50. „ macracantha Gosse.
„ mucronata Ehrb.
„ spinigera Ehrb.
Euchlanis dilatata Ehrb.
„ deflexa Ehrb.
55. „ triquetra Ehrb.
Distyla gissensis Eckst.
„ lipara Gosse.
„ Ludwigi Eckst.

Diplax trigona Gosse.
60. „ compressa Gosse.
Cathypna leontina Lev.
„ luna Ehrb.
„ ungulata Gosse.
Monostyla bulla Gosse.
65. „ hamata Stock.
„ lunaris Ehrb.
„ quadridentata Ehrb.
Colurus amblyteles Gosse.
„ bicuspidatus Ehrb.
70. „ deflexus Ehrb.
„ caudatus Ehrb.
„ uncinatus Ehrb.
Lepadella ovalis Ehrb.
Metopidia acuminata Ehrb.
75. Metopidia lepadella Ehrb.
„ mucronata Schm.
„ solida Ehrb.
Pterodina patina Ehrb.
Schizocerca diversicornis Dad.
80. Noteus militaris Ehrb.
Brachionus angularis Gosse.
„ Bakeri Ehrb.
„ falcatus Zach.
„ mirabilis Dad.
85. „ pala Ehrb.
„ forficula Wierz.
Triarthra longiseta Ehrb.
Polyarthra platyptera Ehrb.
89. Pedalion mirum Huds.

Hiernach sind $^9/_{10}$ der von mir nachgewiesenen Arten bisher aus Deutsch-Ost-Afrika unbekannt gewesen.

Will man nunmehr die von mir beobachteten Arten nach ihrem Vorkommen in Afrika in Betracht ziehen, so ergibt es sich, daß ein Teil derselben außer Deutsch-Ost-Afrika auch aus einer oder mehreren anderen Gegenden Afrikas, ein anderer Teil aber bisher bloß aus Deutsch-Ost-Afrika bekannt ist. In dieser Hinsicht verteilen sich die Arten in folgender Weise:

1. Aus Deutsch-Ost-Afrika und auch aus anderen Gegenden Afrikas bekannte Arten.

Philodina aculeata Ehrb.
„ citrina Ehrb.
„ roseola Ehrb.
Actinurus neptunius Ehrb.
5. Rotifer vulgaris Ehrb.
Sacculus viridis Gosse.
Floscularia ornata Ehrb.
Conochilus volvox Ehrb.
Melicerta ringens Ehrb.
10. Limnias annulatus Bailey.
Cephalosiphon limnias Ehrb.
Megalotrocha spinosa Thorp.
Synchaeta pectinata Ehrb.
„ tremula Ehrb.
15. „ oblonga Ehrb.
Notommata tripus Ehrb.
„ najas Ehrb.
Furcularia forficula Ehrb.
Eosphora aurita Ehrb.
20. Notops brachionus Ehrb. var.
Anuraea aculeata Ehrb.
„ cochlearis Gosse.
„ hypelasma Gosse
Tetramastix opoliensis Zach.
25. Rattulus carinatus Ehrb.
„ rattus Ehrb.
Dinocharis subquadratus Perty.
Scaridium longicaudum Ehrb.
Diaschiza lacinulata Ehrb.
30. „ coeca Gosse.
Salpina macracantha Gosse.
„ mucronata Ehrb.
Euchlanis dilatata Ehrb.
„ deflexa Ehrb.
35. „ triquetra Ehrb.
Diglena biraphis Gosse.

Diglena forcipata Ehrb.
„ grandis Ehrb.
Distyla Ludwigi Eckst.
Cathypna Leontina Lev.
„ luna Ehrb.
„ ungulata Gosse.
Monostyla bulla Gosse.
Monostyla lunaris Ehrb.
Colurus caudatus Ehrb.
Metopidia acuminata Ehrb.
„ lepadella Ehrb.
„ solida Ehrb.
Pterodina patina Ehrb.
Noteus quadricornis Ehrb.
„ militaris Ehrb.
Brachionus angularis Gosse.
„ caudatus Barr. Dad.
„ bakeri Ehrb.
„ pala Ehrb.
„ rubens Ehrb.
„ urceolaris Ehrb.
Triarthra longiseta Ehrb.
Polyarthra platyptera Ehrb.
Pedalion mirum Huds.

Hiernach sind fast $^2/_3$ der von mir aus Deutsch-Ost-Afrika nachgewiesenen Arten außer Deutsch-Ost-Afrika auch aus anderen Gegenden Afrikas bekannt.

2. Bisher bloß aus Deutsch-Ost-Afrika bekannte Arten.

Rotifer macrurus Gosse.
„ macroceros Gosse.
Asplanchna Brightwelli Gosse.
Asplanchnopus myrmeleo Ehrb.
Notommata brachiata Dad.
Copeus centrurus Ehrb.
Proales tigridia Gosse.
Furcularia gibba Ehrb.
„ aequalis Ehrb.
Notops macrurus Barr. Dad.
„ lotos Shorpe.
Hydatina oblonga Dad.
Apsilus lentiformis Metsch.
Rattulus bicornis Ehrb.
„ elongatus Gosse.
„ scipio Gosse.
Diurella tigris O. F. M.
„ tenuior Gosse.
Dinocharis pocillum Ehrb.
Salpina brevispina Ehrb.
„ spinigera Ehrb.
Euchlanis longicaudata Coll.
Distyla gissensis Eckst.
„ lipara Gosse.
Diplax trigona Gosse.
„ compressa Gosse.
Monostyla hamata Stock.
„ quadridentata Ehrb.
Colurus amblyteles Gosse.
„ bicuspidatus Ehrb.
„ deflexus Ehrb.
„ uncinatus Ehrb.
Lepadella onalis Ehrb.
Metopidia mucronata Schm.
Schizocerea diversicornis Dad.
Brachionus falcatus Zach.
„ mirabilis Dad.
„ forficula Wierz.

Hiernach ist etwas mehr als ein Drittel der Gesamtzahl der von mir aus der Fauna von Deutsch-Ost-Afrika bisher aus anderen Gegenden Afrikas unbekannt gewesen. Zu diesen Arten kann man auch einige Varietäten von *Brachionus Bakeri* Ehrb. rechnen u. z. die folgenden: *Brachionus Bakeri* v. *Fülleborni* n. v., *Brach. Bakeri* var. *Michaelseni* n. v., *Brach. Bakeri* var. *inermis* n. var., *Brach. Bakeri* var. *obesus* Barr. Dad.

Um nunmehr, nach alledem, eine möglichst vollständige Übersicht zu bieten einerseits über die bisher aus der Fauna von Afrika bekannten *Rotatoria*-Arten und deren Verbreitung in Afrika, anderer-

seits aber das Verhältnis zur Anschauung zu bringen, welches hinsichtlich der *Rotatoria*-Arten Deutsch-Ost-Afrikas und der übrigen durchforschten Gebiete von Afrika obwaltet, erachtete ich es für angezeigt, auf nachstehender Tabelle die bisher beobachteten Arten nebst dem betreffenden Territorium namhaft zu machen. Zu bemerken ist, daß die den Art- und Autorennamen in Klammer beigefügten Buchstaben die Namen derjenigen Forscher andeuten, von denen die betreffende Art beobachtet worden ist, und zwar bedeutet: *B. = Barrois Th.; C. = Collin A.; D. = Daday E. v.; E. = Ehrenberg Ch. G.; G. = Guerne J. de; K. = Kirkmann Th.; M. = Milne Wm.; R. = Rousselet Ch. F.; S. = Schmarda L.; St. = Stuhlmann F.; T. = Thorpe V. Gunson.*

	Arten	Açores	Caplund	Central-Afrika	Deutsch-Ost-Afrika	Ägypten	Natal	Orang	Rhodesia	Transvaal
	Philodina aculeata Ehrb. *(M. D.)*	.	†	.	†	.	.	.	.	.
	„ citrina Ehrb. *(M. D.)*	.	†	.	†	.	.	.	.	.
	„ emini Coll. *(C.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ erythrophthalma Ehrb. *(K.)*	.	.	.	.	.	†	.	.	.
5.	„ macrostyla Ehrb. *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ megalotrocha Ehrb. *(K. M.)*	.	†	.	.	.	†	.	.	.
	„ roseola Ehrb. *(B. C. D. K. S. F.)*	†	.	.	†	†	†	.	.	.
	„ gracilis Schm. *(S.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.
	„ calcarata Schm. *(S.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.
10.	Actinurus neptunius Ehrb. *(D.K.M.R.B.)*	†	†	.	†	.	†	.	†	.
	Rotifer macrurus Ehrb. *(D. K.)*	.	.	.	†	.	†	.	.	.
	„ macrocerus Gosse *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ megaceras Schm. *(M. S.)*	.	†	.	.	†	.	.	.	.
	„ tardus Ehrb. *(K. M.)*	.	†	.	.	.	†	.	.	.
15.	„ vulgaris Ehrb. *(D. E. K. M.)*	.	†	†	†	.	†	.	.	.
	Callidina elegans *(Ehrb. M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Adineta vaga Davis *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Hydrias cornigera Ehrb. *(E.)*	.	.	†	.	.	.	.	.	.
	Typhlina viridis Ehrb. *(E.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.
20.	Asplanchna Brightwelli Gosse *(B. D. G.)*	†	.	.	†	.	.	.	.	.
	Asplanchnopus myrmeleo *(Ehrb. D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	Sacculus viridis Gosse *(D. M.)*	.	†	.	†	.	.	.	.	.
	Floscularia cornuta Dobie *(K. M.)*	.	†	.	.	.	†	.	.	.
	„ coronetta Cubitt. *(K. M.)*	.	†	.	.	.	†	.	.	.
25.	„ ornata Ehrb. *(D. K. M.)*	.	†	.	†	.	†	.	.	.
	„ campanulata Dob. *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ ambigua Huds. *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ regalis Huds. *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ annulata Hood *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
30.	„ moselii Milne *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ sessilis Mil. *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ minuta Mil. *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Oecistes crystallinus Ehrb. *(M.)*	.	†	.		.	.	.	.	.

	Arten	Azoren	Capland	Central Afrika	Deutsch-Ost-Afrika	Ägypten	Natal	Oranj	Rhodesia	Transvaal
	Oecistes ptygura Ehrb. *(M.)*	.	†	.	.			.		
35.	„ longicornis Dav. *(K.)*	.	.			.				
	„ velatus Gosse *(M.)*	.	†	.	.	.				
	„ pilula Wils. *(M.)*	.	†		.	.				
	Conochiloides dossuarius Huds. *(R.)* . . .	.	.	.	.	.	.	.	†	
	„ natans Selig. *(R.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	
40.	Melicerta ringens Ehrb. *(D. K. M.)* . . .	.	†	.	†	.	†		.	
	„ tubicolaria Huds. *(B. G.)* . . .	†	.	.	.					.
	Conochilus volvox Ehrb. *(D. S. C.)* . . .	.	.	.	†	.	.	.	.	
	Limnias ceratophylli Schr. *(K. M. R. B.)* .	†	†	.	.	.	†	.	†	.
	„ annulatus Bail. *(D. K.)*	.	.	.	†	.	†			
45.	„ myriophylli Gosse *(M.)*	.	†	.	.	.	.			
	Cephalosiphon limnias Ehrb. *(B. D. G. K.)*	†	.	.	†	.	†			.
	Lacinularia socialis Ehrb. *(K. M.)*	.	†	.	.	.	†	.	.	
	„ elliptica Shep. *(R.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	.
	Megalotrocha semibullata Huds. *(K. M.)* .	.	†	.	.	.	†	.	.	.
50.	„ spinosa Thorp. *(D. R.)* . . .	.	.	.	†	.	.	.	†	.
	Synchaeta pectinata Ehrb. *(D. K. M. R.)* .	.	†	.	†	.	†	†	†	†
	„ oblonga Ehrb. *(B. D. R.)* . . .	.	.	.	†	†	.	.	†	
	„ tremula Ehrb. *(D. K. R.)* . . .	.	.	.	†	.	†	†		
	Hydatina senta Ehrb. *(K. M.)*	.	†	.	.	.	†			.
55.	„ oblonga Dad. *(D.)*	.	.	.	†	.	.			
	Notommata aurita Ehrb. *(K. M.)*	.	†	.	.	.	†	.		
	„ brachiata Dad. *(D.)*	.	.	.	†	.	.			
	„ cyrtopus Ehrb. *(K. M.)* . . .	.	†	.	.	.	†			
	„ naias Ehrb. *(D. K. R.)* . . .	.	.	.	†	.	†	.	†	.
60.	„ tripus Ehrb. *(D. M.)*	.	†	.	†	.	.	.		.
	„ saccigera Ehrb. *(K.)*	.	.	.	.	.	†	.		
	„ collaris Ehrb. *(K.)*	.	.	.	.	.	†		.	.
	„ brachyota Ehrb. *(M.)*	.	†	.	.	.		.		.
	„ potamis Gosse *(M.)*	.	†	.	.	.		.		.
65.	Asplanchnopus syrinx (Ehrb.) *(S.)*	.	.	.	.	†		.	.	
	Diplotrocha ptygura Schm. *(S.)*	.	.	.	.	†		.		.
	Copeus centrurus (Ehrb.) *(D.)*	.	.	.	†					.
	„ copeus Ehrb. *(C.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ ehrenbergii (Ehrb.) *(K. M. R.)* . .	.	†	.	.	.	†	.	†	.
70.	„ cerberus Gosse *(K. R.)*	.	.	.	.	.	†	.	.	†
	„ triangulatus Kirkm. *(K.)*	.	.	.	.	.	†	.	.	.
	„ pachyurus Gosse *(K. R.)*	.	.	.	.	.	†	.	†	.
	„ caudatus Collins *(M.)*	.	†							.
	„ spicatus Huds. *(K. M.)*	.	.	.	.	.	.			.
75.	Cyrtonia tuba (Ehrb.) *(K.)*	.	.	.	.	.	†			
	Proales despiciens (Ehrb.) *(K.)*	.	.	.	.	.	†			
	„ petromyzon (Ehrb.) *(K.)*	.	.	.	.	.	†		.	

	Arten	Açores	Capland	Central-Afrika	Deutsch-Ost-Afrika	Ägypten	Natal	Orang	Rhodesia	Transvaal
	Proales daphnicola Thoms. *(R.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	.
	„ sordida Gosse *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
80.	„ tigridia Gosse *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	Furcularia gibba Ehrb. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ forficula Ehrb. *(D. M.)*	.	†	.	†	.	.	.	.	.
	„ aequalis Ehrb. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ longiseta Ehrb. *(K. M.)*	.	†	.	.	.	†	.	.	.
85.	Eosphora aurita Ehrb. *(D. K. M.)*	.	†	.	†	.	†	.	.	.
	„ naias Ehrb. *(K.)*	.	.	.	.	.	†	.	.	.
	„ digitata Ehrb. *(K.)*	.	.	.	.	.	†	.	.	.
	„ elongata Ehrb. *(K.)*	.	.	.	.	.	†	.	.	.
	Diglena biraphis Gosse *(D. K.)*	.	.	.	†	.	†	.	.	.
90.	„ forcipata Ehrb. *(D. K. R.)*	.	.	.	†	.	†	.	†	.
	„ grandis Ehrb. *(K. D.)*	.	.	.	†	.	†	.	.	.
	„ mustella Miln. *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ uncinata Miln. *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ silpha Gosse *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
95.	„ hudsoni Glasc. *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ aurita Ehrb. *(E.)*	.	.	†	.	.	.	.	.	.
	„ catellina Ehrb. *(E. S.)*	.	.	†	.	†	.	.	.	.
	„ gibbosa Gosse *(B. D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.
	„ conura Ehrb. *(S.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.
100.	Cycloglena elegans Ehrb. *(E.)*	.	.	†	.	.	.	.	.	.
	Notops macrourus Barr. Dad. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ lotos Shorpe *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ brachionus Ehrb. var. *(D. K. R.)*	.	.	.	†	.	†	.	†	.
	Taphrocampa annulosa (Ehrb.) *(K. M.)*	.	†	.	.	.	†	.	.	.
105.	Apsilus lentiformis Metsch. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	Anuraea aculeata Ehrb. *(B. D. C. K. R.)*	†	.	.	†	.	†	†	†	.
	„ cochlearis Gosse *(D. K. M. R.)*	.	†	.	†	.	†	.	†	.
	„ hypelasma Gosse *(D. M. R.)*	.	†	.	†	.	.		†	.
	Tetramastix opoliensis Zach. *(D. R.)*	.	.	.	†	.	.	.	†	.
110.	Rattulus bicornis (Ehrb.) *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ bicristatus Gosse *(K.)*	.	.	.	.	.	†	.	.	.
	„ carinatus (Ehrb.) *(D. M.)*	.	†	.	†	.	.	.	.	.
	„ elongatus (Gosse) *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ rattus (Ehrb.) *(D. K.)*	.	.	.	†	.	†	.	.	.
115.	„ muscosus Stok. *(K. R.)*	.	.	.	.	.	†	.	†	.
	„ pusillus Laut. *(R.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	.
	„ scipio (Gosse) *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	Diurella porcellus Gosse *(K. M.)*	.	†	.	.	.	†	.	.	.
	„ tigris *(O. F. M. D. K. M.)*	.	†	.	†	.	†	.	.	.
120.	„ Dixon-Nuttalli Jenn. *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	„ stylata Eyf. *(R.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	.
	„ tenuior (Gosse) *(D. M. B.)*	.	†	.	†	†	.	.	.	.

	Arten	Azoren	Capland	Centrad. Afrika	Deutsch Ost Afrika	Ägypten	Nil	Ouadai	Rhodesia	Transvaal
	Diurella sejunctipes (Gosse) *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.		
	Dinocharis pocillum Ehrb. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.		
125.	„ tetractis Ehrb. *(K. M. R.)* . .	.	†	.	.	.	†	.	†	
	„ subquadratus (Perty) *(D.)* . . .	.	.	.	†	.	.	.		
	„ collinsi Gosse *(K. M. R.)* . . .	.	†	.	.	.	†	.		
	Scaridium longicaudum Ehrb. *(D. K. M.)* .	.	†	.	†	.	†	.		
	„ cudactylotum Gosse *(K.)* . . .	.	.	.	.	.	†	.		
130.	Diaschiza lacinulata (Ehrb.) *(D. M.)* . . .	.	†	.	†	.	.	.	.	
	„ gibba (Ehrb.) *(K. M. R.)* . . .	.	†	.	.	.	†	.	†	
	„ coeca Gosse *(D. M.)*	.	†	.	†	.	.	.		
	„ ena Gosse *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	
	„ exigua Gosse *(R.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	
135.	„ gracilis (Ehrb.) *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.		
	„ semiaperta Gosse *(B. D.)* . . .	.	.	.	.	†	.	.		
	Stephanops muticus Ehrb. *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.		
	„ intermedius Burn. *(M.)* . . .	.	†	.	.	.	.	.	.	
	Salpina brevispina Ehrb. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	
140.	„ ventralis Ehrb. *(K. S.)*	.	.	.	.	†	†	.	.	
	„ macracantha Gosse (*D. M.*) . . .	.	†	.	†	.	.	.	.	
	„ eustala Gosse *(R.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	
	„ mucronata Ehrb. *(B. D.)*	†	.	.	†	.	.	.	.	
	„ spinigera Ehrb. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	
145.	Euchlanis brachydactila Schm. *(S.)* . . .	.	.	.	.	†	.	.	.	
	„ triquetra Ehrb. *(K. R. D.)* . .	.	.	.	†	.	†	.	†	
	„ macrura Ehrb. *(K. B.)*	†	.	.	.	.	†	.	.	
	„ deflexa Ehrb. *(B. D.)*	†	.	.	†	.	.	.		
	„ dilatata Ehrb. *(B. D. K.)* . . .	.	.	.	†	†	†	.	.	
150.	„ oropha Gosse *(M. R.)*	.	†	.	.	.	.	†	†	†
	„ propatula Gosse *(K.)*	.	.	.	.	.	†	.	.	
	„ lyra Huds. *(B. D.)*	.	.	.	.	†	.	.		
	„ longicaudata Coll. *(C. D.)* . . .	.	.	.	†	.	.	.		
	Ploesoma lenticulare Herr. *(R.)*	.	.	.	.	.	.	.		
155.	Distyla gissensis Eck. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	
	„ flexilis Gosse *(R.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	
	„ lipara Gosse *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.		
	„ ludwigi Eck. *(D. M.)*	.	†	.	†	.	.	.		
	„ Hornemanni (Ehrb.) *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	
160.	Diplax trigona Gosse *(D.)*	.	.	.	†				.	
	„ compressa Gosse *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	
	Cathypna leontina Lev. *(D. R.)*	.	.	.	†	.	.	.	†	
	„ luna Ehrb. *(D. K. M. R.)* . . .	.	†	.	†	.	†	†	†	
	„ rusticula Gosse *(M. R.)*	.	†	.	.	.	.	.	†	
165.	„ ungulata Gosse *(D. R.)*	.	.	.	†	.	.	.	†	
	Monostyla bulla Gosse *(D. M. R.)*	.	†	.	†	.	.	.	†	

	Arten	Azoren	Capland	Central-Afrika	Deutsch-Ost-Afrika	Ägypten	Natal	Orang	Rhodesia	Transvaal
	Monostyla hamata Stok.	.	.	.	†		.	.	.	.
	„ lunaris Ehrb. *(B. D. G. M. R.)*	†	†	.	†	.	.		†	.
	„ quadridentata Ehr. *(B. D. G.)*	†	.	.	†	.	.	.	.	.
170.	„ cornuta Ehrb. *(M. R.)*	.	†	.	.	.	.	.	†	.
	„ arcuata Bryse *(M.)*	.	†	.	.	.	.	.	.	.
	Colurus amblyteles Gosse *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ bartonia Gosse *(R.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	.
	„ bicuspidatus Ehrb. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
175	„ caudatus Ehrb. *(M. D.)*	.	†	.	†	.	.	.	.	.
	„ deflexus Ehrb. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ uncinatus Ehrb. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	Lepadella ovalis Ehrb. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	Metopidia acuminata Ehrb. *(D. K. M.)*	.	†	.	†	.	†	.	.	.
180.	„ lepadella Ehrb. *(D. R. S.)*	.	.	.	†	†	.	.	.	†
	„ mucronata Schm. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ solida Gosse *(D. K. M. R. F.)*	.	†	.	†		†	.	†	.
	„ oxysternum Gosse *(K. R.)*	.	.	.	.	.	†	.	†	.
	„ rhomboides Gosse *(R.)*	.	.	.	.	.	.	.	.	†
185.	Pterodina patina Ehrb. *(B. D. M. R.)*	†	†	.	†	.	.	.	†	.
	„ intermedia And. *(K.)*	.	.	.	.	.	†	.	.	.
	„ reflexa Gosse *(K. M.)*	.	†	.	.	.	†	.	.	.
	„ trilobata Shep. *(K.)*	.	.	.	.	.	†	.	.	.
	Pompholyx complanata Gosse *(R.)*	.	.	.	.	.	.	.	†	.
190.	Schizocerca diversicornis Dad. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	Noteus quadricornis Ehrb. *(C. D. K. M.)*	.	†	.	†	.	†	.	.	.
	„ militaris (Ehrb.) *(D. K. M. R.)*	.	†	.	†	.	†	.	†	.
	Brachionus angularis Gosse *(D. K. M. R.)*	.	†	.	†	.	†	†	†	.
	„ caudatus Br. D. *(C. D. R.)*	.	.	.	†	.	.	.	†	.
195.	„ bakeri Ehrb. *(D. K. M. R.)*	.	†	.	†	.	†	.	†	.
	„ falcatus Zach. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ mirabilis Dad. *(D.)*	.		.	†	.	.	.	.	.
	„ pala Ehrb. *(B. D. M. R. S.)*	†	†	.	†	†	.	.	.	†
	„ rubens Ehrb. *(B. D. C. S.)*	†	.	.	†	†	.	.	.	.
200.	„ urceolaris Ehrb. *(D. M. S. St.)*	.	†	.	†	†	.	.	.	.
	„ forficula Wierz. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ Chavesi Bar. (B.)	†	.	.	.	.	.	.	.	.
	„ bursarius Br. D. *(B. D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.
	„ pyriformis Br. D. *(B. D.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.
205.	„ Mülleri Ehrb. *(S.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.
	„ inermis Schm. *(S.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.
	„ quadratus Rouss. *(R.)*	.	.	.	.	.	.	†	.	.
	„ furculatus Thorp. *(M. R.)*	.	†	.	.	.	.	†	.	†
	Triarthra longiseta Ehrb. *(D. K. R. S. B.)*	†	.	.	†	†	†	†	†	.

	Arten	Azoren	Kapland	Central-Afrika	Deutsch-Ost-Afrika	Ägypten	Natal	Oranje	Rhodesia	Transvaal
210.	Triarthra breviseta Schm. *(S.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	.
	„ mystacina Ehrb. *(S.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	
	Polyarthra platyptera Ehrb. *(D. K. M. R.)* .	.	†	.	†	.	†	†	†	
213.	Pedalion mirum Huds *(B. D. G. R. S.)* . .	†	.	.	†	†	.	.	†	
		18.	90.	5.	100.	29.	73.	9	49.	7.
	Varietäten:									
	Anuraea aculeata v. valga Ehrb. *(R. C.)* .	.	.	.	†	.	.	†	†	
	„ „ v. curvicornis Ehrb. *(R.)*	.	.	.	.	.	†	.	†	.
	„ cochlearis v. tecta Gosse *(R. K.)* .	.	.	.	.	.	†	.	†	
	Brachionus bakeri v. syenensis Schm. *(S.)*	.	.	.	.	†	.	.	.	
5.	„ „ v. inermis Dad. *(D.)* . .	.	.	.	†	.	.	.	.	
	„ „ v. latissimus Schm. *(D.S.)*	.	.	.	†	†	.	.	.	
	„ „ v. obesus Br. D. *(D.)* . .	.	.		†	.	.	.		
	„ „ v. brevispinus Ehrb. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	
	„ „ v. Fülleborni Dad. *(D.)* .	.	.	.	†	.	.	.	.	.
10.	„ „ v. Melheni Br. D. *(D.)* .	.	.	.	†	.	.	.	.	.
	„ „ v. Michaelseni Dad. *(D.)*	.	.	.	†	.	.	.	.	
	Brachionus pala v. diacanthus Schm. *(S.)*.	.	.	.	.	†	.	.	.	.
	„ „ v. 4-remis Schm. *(S.)* . .	.	.	.	.	†	.	.	.	.
	„ „ v. biremis Schm. *(S.)* . .	.	.	.	.	†	.	.	.	
15.	„ „ v. dorcas Gosse *(M.R.T.)*.	.	†	.	.	.	.	.	†	.

Diese Tabelle liefert zunächst den Nachweis, daß aus Afrika derzeit, die Varietäten ungerechnet, zusammen 213 und aus Deutsch-Ost-Afrika 100 *Rotatoria*-Arten bekannt sind; hierauf folgen: Kapland mit 90, Natal mit 73 und Rhodesia mit 49 Arten.

Nicht uninteressant wäre die Vergleichung der *Rotatoria*-Fauna Afrikas mit der Fauna der übrigen Weltteile, allein mit Rücksicht darauf, daß die Gebiete von Asien und Australien in dieser Hinsicht nur sehr wenig bekannt sind und auch Nord- und Süd-Amerika nicht als vollständig untersucht zu betrachten sind, muß ich es unterlassen. Als positive Tatsache kann ich hier nur konstatieren, daß von den sämtlichen in Afrika vorkommenden 213 *Rotatoria*-Arten 193 auch aus anderen Weltteilen und nur 21 derzeit ausschließlich von afrikanischen Fundorten bekannt sind, und zwar die folgenden:

Philodina emini Coll.
„ gracilis Schm.
„ calcarata Schm.
Rotifer megaceros Schm.
Floscularia moselii Milne.
„ sessilis Milne.
„ minuta Milne.
Hydatina oblonga Dad.
Notommata brachiata Dad.
Diplotrocha ptygura Schm.
Copeus triangulatus Kirkm.
Diglena mustella Milne.
„ uncinata Milne.
Euchlanis brachydactila Schm.
„ longicaudata Coll.
Brachionus inermis Schm.
„ furculatus Thorpe.
Triarthra breviseta Schm.
Hydrias cornigera Ehrb.
Brachionus Chavesi Barr.
Typhlina viridis Ehrb.

Die vorstehend nicht verzeichneten sämtlichen 192 Arten sind größtenteils entweder echte Kosmopoliten, d. i. aus allen Weltteilen bekannt, oder aber sie kommen in mehr als zwei Weltteilen vor; es sind jedoch auch einige darunter, die bisher außer Afrika nur aus einem oder aus zwei Weltteilen nachgewiesen wurden. Solche sind: *Tetramastix opoliensis* Zach., die nur noch aus Europa, *Notops lotos* Thorpe, der nur noch aus Asien, *Brachionus mirabilis* Dad., der nur noch aus Neu-Guinea und Süd-Amerika, sowie *Brachionus falcatus* Zach., der nur noch aus Europa und Süd-Asien, ferner *Brachionus forficula* Wierz., der nur noch aus Europa und Kleinasien bekannt ist. Alle diese Arten sind schon aus dem Grunde interessant, weil sie gewissermaßen auffallendere Mitglieder sind zwischen der Rotatorien-Fauna von Afrika und der erwähnten Weltteile.

IX. Copepoda.

Den Reigen der auf die im Süßwasser Afrikas vorkommenden *Copepoden* bezüglichen Daten eröffnet die Arbeit von J. de Guerne und J. Richard aus dem Jahre 1890, in welcher sie die Beschreibung der neuen Art *Diaptomus Loveni* aus der Kongogegend bieten (7). Diese beiden Forscher haben seit dieser Zeit bis zum Jahre 1894 in 4 Publikationen Daten beigebracht über die Süßwasser-Copepoden Afrikas, u. z. verzeichneten sie 1891 *Cyclops leuckarti* Cls. und das Genus *Canthocamptus* von Madagaskar (8); 1892 enumerierten sie 4 *Cyclops*-Arten aus Rufisque (9); 1893 und 1894 aber haben sie zwei Arten u. z. *Canthocamptus Grandidieri* und *Diaptomus Chevreuxi* beschrieben u. z. erstere von Madagaskar (10), letztere aber aus Algier (11). Im Jahre 1891 erwähnte F. Stuhlmann den Namen einer *Copepoden*-Gattung aus Deutsch-Ost-Afrika (20). Mehr Daten enthält die in demselben Jahre erschienene Arbeit von Th. Barrois, welche die Beschreibung von 3 *Diaptomus*-Arten aus der Umgebung von Kairo brachte (1). Desselben Forschers zusammenfassendes Werk über die Fauna der Azoren von 1896 bespricht 6 Arten und 3 Gattungen.

Hinsichtlich der Datenzahl werden die vorhin erwähnten Arbeiten weit überholt durch die Publikation von R. Blanchard und J. Richard aus 1891, worin dieselben aus Algier 13 Arten, darunter auch einige neue aufführen (3). Der Aufsatz von J. Richard aus 1892/93 enthält Daten über 8 von Th. Barrois in Ägypten gesammelte Arten (14).

G. O. Sars erwähnt in 3 Publikationen in Afrika vorkommende *Copepoden* und zwar beschreibt er 1895 die neue Art *Paradiaptomus lamellatus* (15), 1905 und 1907 aber *Paradiaptomus falcifer* (Lev.), *Diaptomus capensis* Sars und *Diaptomus Purcelli* Sars (16. 16a), sämtliche aus Süd-Afrika.

Sehr beachtenswert sind die Arbeiten von Poppe-Mrázek (1895) und Al. Mrázek (1896), insofern dieselben aus Ost-Afrika herstammende Copepoden behandeln. Die Arbeit von Poppe-Mrázek beschreibt 8 Arten aus Sansibar, darunter auch neue (13). A. Mrázek aber bespricht 9 Arten, die F. Stuhlmann in Deutsch-Ost-Afrika gesammelt hat (12), es ist die Arbeit über Deutsch-Ost-Afrikanische Copepoden.

Den Reigen der auf die Süßwasser-Copepoden Afrikas bezüglichen Daten beschließen die Publikationen von St. G. Brady (1904) und S. Ekman (1905), in welchen dieselben 6 Arten aus Natal (3.a), bezw. 5 Arten aus Ägypten und dem Sudan beschreiben (6).

Fam. Cyclopidae.

Gen. *Cyclops* O. F. M.

Kosmopolitische Gattung, deren erste Repräsentanten aus dem Süßwasser Afrikas von J. de Guerne und J. Richard 1891 beschrieben worden sind (8), und auch die späteren Forscher haben, mit Ausnahme einiger, sämtlich eine oder mehrere Arten beobachtet. Aus Deutsch-Ost-Afrika hat bisher bloß A. Mrázek hierher gehörige Arten verzeichnet. Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende Arten beobachtet.

202. Cyclops phaleratus C. Koch.

Cyclops phaleratus O. Schmeil 17. p. 170. Taf. 8. Fig. 1—11.

Diese Art besitzt eine allgemeine geographische Verbreitung, ist aber aus der Fauna von Afrika bisher bloß von A. Mrázek beschrieben worden. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist dieselbe relativ häufig, denn ich habe sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf ohne nähere Angabe (80); sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Tümpel bei Nyassa (85); unbekannter Fundort (116); Kilima-Ndjaro (117). Die mir vorliegenden Exemplare zeigen keinerlei wesentliche Verschiedenheit von typischen europäischen Exemplaren.

203. Cyclops bicolor Sars.

Cyclops bicolor O. Schmeil 17. p. 118. Taf. 6. Fig. 6—13.

Eine Art von beschränkterer geographischer Verbreitung, die aus der Fauna von Afrika bisher unbekannt war. Bei meinen Untersuchungen habe ich dieselbe von folgenden Fundorten verzeichnet: Wasserloch bei Firyano (95); Krater-See (108); Sumpf nahe dem Ufer des Ikapo-Sees (86); Tümpel bei Langenburg (77).

204. Cyclops macrurus Sars.

Cyclops macrurus O. Schmeil 17. p. 146. Taf. 5. Fig. 15—17.

Bisher ist diese Art bloß aus Europa, Asien, Süd-Amerika und Afrika bekannt. In letzterem Weltteil haben A. Blanchard und J. Richard ihr Vorkommen in Algier konstatiert (3). In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie recht häufig; ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen an folgenden Fundorten angetroffen: Nyassa-See (110); Rikwa-See (66. 72), Rikwa-See, nahe dem Chumbul-Fluß (70); heiße Quelle ca. 800 Meter vom Rikwa-See (57); Chumbul-Fluß (101); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muankengap (90); Nyassa (44); Kilima-Ndjaro (117); Bura-Sumpf (119).

205. Cyclops prasinus Fisch.

Cyclops prasinus O. Schmeil 17. p. 150. Taf. 5. Fig. 1—5.

Aus Afrika schon früher bekannte Art, die A. Mrázek unter den aus dem Viktoria Nyanza beschriebenen Arten anführt. In den Gewässern des Nyassa und seiner Umgebung ist sie ziemlich häufig, Ich habe sie nämlich an folgenden Fundorten aufgezeichnet: Tümpel bei Langenburg (77. 78); Quellbecken nahe Langenburg (79); Tümpel nahe Langenburg (94); Sumpf ohne nähere Angabe (30); Rikwa-See (64); Nyassa bei Langenburg (16. 28—29); Nyassa nahe der Chambwe-Lagune (6); Langenburger Trink-Quelle (81); Klare Quelle in Unika (103); Tümpel in Unika (102); mit Wassernuß

bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Kilima-Ndjaro (117); Bura-Sumpf (119); Jippe-See (120).

206. Cyclops serrulatus Fisch.

Cyclops serrulatus O. Schmeil 17. p. 141. Taf. 5. Fig. 6—11.

Diese Art besitzt eine allgemeine geographische Verbreitung und ist aus Afrika seit der Aufzeichnung von J. de Guerne und J. Richard 1892 (3) bekannt und gemein, denn auch Richard, Th. Barrois, A. Mrázek und S. Ekmann verzeichneten sie. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist die Art ziemlich selten, ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen bloß an folgenden Fundorten angetroffen: Quell-Becken nahe Langenburg (79); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel bei Unika (102).

207. Cyclops varicans Sars.

Cyclops varicans O. Schmeil 07. p. 116. Taf. 6. Fig. 1—6.

Diese Art besitzt eine ziemlich geringe Verbreitung und war aus der Fauna von Afrika bisher unbekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa scheint sie ziemlich selten zu sein, denn ich habe sie bei meinen Untersuchungen an folgenden Fundorten spärlich angetroffen: Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Kilima-Ndjaro (117); Jippe-See (120).

208. Cyclops aspericornis Dad.

Cyclops aspericornis E. v. Daday 5. p. 181. Taf. 14. Fig. 1—6.

Bisher war diese Art bloß aus Ostindien bekannt, wo sie ziemlich häufig ist. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie relativ selten, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie bloß in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Sumpf am Ufer des Nyassa bei Langenburg (76); Tümpel bei Langenburg (77); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93).

209. Cyclops Emini Mráz.

Cyclops emini A. Mrázek 12. p. 4. Taf. 2. Fig. 1—3. 5. 6. 8.

Aus der Fauna von Afrika war diese Art bisher bloß aus dem Viktoria Nyanza bekannt, woher sie A. Mrázek beschrieben hat. Im Plankton des Nyassa und in den Gewässern der Umgebung desselben ist die Art häufig, ich habe sie nämlich bei meinen Untersuchungen an folgenden Fundorten angetroffen: Nyassa (4. 11. 34. 35. 47. 48. 49); Tümpel bei Langenburg (78); Wasserloch bei Firyano (95. 97); Chungruru-See (17. 88. 89); Rikwa-See (66); Sumpf am Nyassa-Ufer (112); Krater-See (109); Tümpel in Unika (102); sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59); Tümpel nahe am Myawaya-Fluß (98); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93).

210. Cyclops Dybowskii Lande.

Cyclops Dybowskii O. Schmeil 17. p. 72. Taf. 4. Fig. 1—5.

Diese Art hat eine relativ beschränkte Verbreitung, sie war nämlich bisher bloß aus Europa und Süd-Amerika bekannt. In Deutsch-Ost-Afrika ist sie nicht häufig und wenig verbreitet, denn bei meinen Untersuchungen habe ich sie bloß an folgenden zwei Fundorten angetroffen: Kilima-Ndjaro (117); Jippe-See (120); an ersterer Stelle war sie ziemlich häufig.

211. Cyclops Leuckarti Cl.

Cyclops Leuckarti O. Schmeil 17. p. 57. Taf. 3. Fig. 1—8.

Diese Art besitzt eine allgemein geographische Verbreitung und ist auch aus den verschiedensten Teilen Afrikas bekannt. J. de Guerne und J. Richard verzeichneten sie zuerst von Madagaskar (8), sodann aus Senegambien (Rufisque) (9); J. Richard sowie S. Ekman erwähnen sie aus Ägypten, während Poppe-Mrázek aus Sansibar, A. Mrázek aber aus Deutsch-Ost-Afrika sie konstatierten. Es scheint, daß diese Art in Deutsch-Ost-Afrika eine der gemeinsten ist, ich habe sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Tümpel mit Süßwasser am Rikwa-See (56); Tümpel bei Nyassa (84. 85); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Sumpf bei Muankengap (90); Tümpel bei Langenburg (77); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Rikwa-See nahe dem Chumbul-Fluß (70); Rikwa-See nahe dem linken Ufer (74); Kota-Kota (113); Sumpf dicht am Ufer des Nyassa bei Sengrol (111); Tümpel in Unika (102); Bura-Sumpf (119); Jippe-See (120); Viktoria Nyanza, Entebbe (121); Rusinga (122); Bugaia (123); Port Florence (124); an letzterer Stelle in großer Menge.

212. Cyclops oithonoides Sars.

Cyclops oithonoides O. Schmeil 17. p. 64. Taf. 4. Fig. 6—11.

Bezüglich der Verbreitung macht diese Art der vorigen den Rang streitig. Aus Afrika hat sie zuerst J. Richard aus Ägypten verzeichnet (14); eben daher erwähnt sie 1893 auch S. Ekman (6); A. Mrázek erwähnt sie auch aus Deutsch-Ost-Afrika u. z. aus dem Viktoria Nyanza. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Wasserloch bei Firyano (95); Sumpf nahe dem Nyassa bei Muasik (91); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Tümpel in Unika (102); Rikwa-See (56); Viktoria Nyanza: Entebbe (121); Rusinga (122); Bugaia (123); Port Florence (124); an letzterer Stelle in großer Menge.

Fam. Harpacticidae.

Von dieser kosmopolitischen Familie sind bisher wenig Arten aus Afrika bekannt. Bloß Blanchard-Richard, Guerne, Richard und Th. Barrois haben einige hierher gehörige Arten gefunden. Bei meinen Untersuchungen habe ich bloß 3 Arten beobachtet.

Gen. *Canthocamptus* Westw.

Obgleich diese Gattung sich einer nahezu allgemeinen geographischen Verbreitung erfreut, sind aus Afrika bisher bloß zwei Arten bekannt u. z. *Canthocamptus horridus* und *Canthocamptus Yahiai*; erstere hat Th. Barrois von den Azoren, letztere Blanchard-Richard aus Algier beschrieben. J. de Guerne-J. Richard und A. Mrázek erwähnen bloß den Gattungsnamen, ohne aber die Art zu bezeichnen.

Canthocamptus sp.?

Bei meinen Untersuchungen habe ich in dem Material aus dem Viktoria Nyanza bei Port Florence (124) zweimal die abgeworfenen Schalen eines jungen Exemplars gefunden, aber auch diese nicht in dem Zustande, daß ich die Art auch nur annähernd hätte bestimmen können. Übrigens ist es nicht ausgeschlossen, daß die Schalen nur in sekundärer Weise aus einem stehenden Wasser der Umgebung in das Plankton des Viktoria Nyanza gelangt sind.

Gen. *Attheyella* Brad.

Die erste hierher gehörige Art wurde 1893 von J. de Guerne und J. Richard als Repräsentant des Genus *Canthocamptus* aus Madagaskar beschrieben, während St. G. Brady

eine Art aus Natal beschrieben hat. Bei meinen Untersuchungen habe ich nachstehende zwei Arten beobachtet.

213. Attheyella decorata Dad.

Attheyella decorata E. v. Daday 5. p. 188. Taf. 14. Fig. 18—21. Taf. 15. Fig. 1—13.

Bisher war diese Art aus Ostindien, Neuguinea und Südamerika (Paraguay) bekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie zwar nicht gemein, immerhin aber recht häufig; ich habe sie in dem Material von folgenden Fundorten angetroffen: Mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Wasserloch bei Firyano (95); Tümpel in Unika (102); sumpfige Ufergrenze des Rikwa-Sees (59).

214. Attheyella Grandidieri Guerne-Rich.

Attheyella Grandidieri E. v. Daday 5. p. 185. Taf. 14. Fig. 7—17.

In der geographischen Verbreitung stimmt diese Art mit der vorigen überein. Sie wurde zuerst aus Madagaskar beschrieben, ist aber auch aus Neuguinea, von den Hawai-Inseln und aus Südamerika bekannt. In den Gewässern der Umgebung des Nyassa ist sie ziemlich häufig, ich habe sie an folgenden Fundorten angetroffen: Mit Wassernuß bedeckte stille Bucht des Mbasi-Flusses, nahe seiner Mündung in den Nyassa (93); Tümpel am Nyassa bei Wiedhafen (83); Überschwemmungsbucht des Mbasi-Flusses (92); Tümpel ohne nähere Angabe (116); Quellbecken nahe Langenburg (79); Wasserloch bei Firyano (95); Rudimente fand ich an folgenden Stellen: Malomba-See (115); Bassin mit süßem Wasser (98); Bura-Sumpf (119); Jippe-See (120).

Gen. *Dactylopus* Brad.

215. Dactylopus jugurtha Blanch. u. Rich.

Dactylopus jugurtha E. v. Daday 5. p. 195. Taf. 16. Fig. 6—8.

Eine Art, die sowohl im Süßwasser, wie auch im Kochsalzwasser vorkommt. Sie wurde zuerst aus Algier beschrieben von Blanchard-Richard, später aber auch in Neuguinea, Turkestan und Siam gefunden. Bei meinen Untersuchungen habe ich sie in dem Plankton-Material aus dem Nyassa (1. 2. 6. 7. 42) gefunden, und hier war sie durchaus nicht selten.

Fam. Centropagidae.

Der erste Repräsentant dieser Familie aus dem Süßwasser Afrikas wurde 1890 von J. de Guerne und J. Richard aus Kongo beschrieben, dann wurden 1891 von Th. Barrois 3 Arten aus Ägypten und von Blanchard-Richard 2 Arten aus Algier verzeichnet. Ferner haben A. Mrázek, Poppe-Mrázek, S. Ekman, J. Richard und G. O. Sars einige Arten aus verschiedenen Gebieten Afrikas beschrieben, so daß diese Familie in Afrika als ziemlich allgemein verbreitet zu betrachten ist; allein bisher sind bloß Arten der Gattungen *Diaptomus* und *Paradiaptomus* bekannt.

Gen. *Diaptomus* Westw.

Die einzige Gattung dieser Familie, welche in der Süßwasserfauna Afrikas durch eine größere Zahl von Arten vertreten ist. Fast sämtliche Forscher haben eine oder mehrere hierher gehörige Arten verzeichnet und auch ich hatte Gelegenheit, nachstehende 6 Arten zu beobachten.

216. Diaptomus Galebi Barr.

Diaptomus Galebi J. Richard 14. p. 27. Fig. 38—42.

Eine in Afrika sehr verbreitete Art, die schon von Th. Barrois, J. Richard, A. Mrázek und S. Ekman aufgezeichnet worden ist. Es scheint, daß dieselbe im Plankton des Viktoria Nyanza nicht nur eine charakteristische, sondern auch gemeine und massenhaft vorkommende Erscheinung ist. A. Mrázek hat sie von den Fundorten Djuma, Kóme und Bukoba verzeichnet, während ich bei meinen Untersuchungen sie in dem Material von den Fundorten Entebbe, Bugaia, Port Florence und Rusinga u. z. überall in zahllosen Exemplaren angetroffen habe. Beim größten Teil der Weibchen ist am fünften Fußpaar der innere Ast vollständig dem von J. Richard beschriebenen gleich; es fanden sich indessen ausnahmsweise auch solche Exemplare, bei welchen am inneren Ast beider Füße je eine, sowie solche, bei welchen nur am inneren Ast eines Fußes eine lange Endborste aufragte, ebenso wie bei dem von A. Mrázek beobachteten Exemplar (12. p. 6. Taf. 3. Fig. 5).

Auch das fünfte Fußpaar des Männchens zeigt im ganzen dieselbe Struktur, die aber einigermaßen variiert. Ich fand nämlich Exemplare, bei welchen der Fortsatz am distalen Rand des zweiten Protopoditgliedes des rechten Fußes einwärts gekrümmt war, wie bei dem von A. Mrázek abgebildeten Exemplar, in den meisten Fällen aber war der Fortsatz entweder gerade, oder nur schwach gekrümmt mit gerundeter Spitze.

Die Länge der Weibchen schwankt zwischen 1.8—2 mm. Die ersten Antennen zurückgelegt, überragen die Furcalanhänge recht bedeutend.

217. Diaptomus Stuhlmanni Mráz.

Diaptomus Stuhlmanni A. Mrázek 12. p. 7. Taf. 3. Fig. 1—3. 6. 7.

Ebenso häufig und für das Plankton des Viktoria Nyassa charakteristisch, wie vorige Art. A. Mrázek verzeichnete diese Art nur von dem Fundort Djuma, wogegen ich sie an folgenden Fundorten Bugaia, Entebbe, Port Florence und Rusinga in Menge angetroffen habe.

Die mir vorliegenden Exemplare stimmen durchaus überein mit den von A. Mrázek beschriebenen; bloß das erste Antennenpaar ist etwas kürzer, d. i. es erreicht, nach hinten gelegt, die Spitze der Furcalanhänge nicht.

218. Diaptomus africanus n. sp.

Taf. 5. Fig. 1—13.

Der Rumpf sowohl des Männchens, als auch des Weibchens ist vom Hinterrand des ersten Rumpfsegments an allmählich verengt, im vorderen Drittel am breitesten. Beim Weibchen sind die zwei letzten Rumpfsegmente verwachsen, die zwei Seitenecken zu kleinen Vorsprüngen verlängert, die rechte ist jedoch kleiner, mit einem Dornfortsatze bewehrt, die linke dagegen größer und mit 3 kurzen Dornfortsätzen versehen (Taf. 5. Fig. 4). Beim Männchen sind die Seitenecken der letzten Rumpfsegmente nicht verlängert, abgerundet, gleichgeformt, an der rechten Ecke aber sitzen 3 kurze Dornen, wogegen die linke unbedornt ist (Taf. 5. Fig. 3).

Das weibliche Abdomen ist im Verhältnis auffallend kurz, erreicht ohne die Furcalanhänge kaum $^1/_3$ des Rumpfes und besteht bloß aus 2 Segmenten, weil das Genitalsegment 3 zusammengewachsene Segmente umfaßt und auch die 2 letzten Segmente verschmolzen sind (Taf. 5. Fig. 1). Das Genitalsegment ist länger als das anale, am Beginn zu beiden Seiten höckerartig vorspringend

und mit je einem kurzen Dorn bewehrt. Am Analsegment erheben sich am Rücken, bezw. an der Basis des analen Operculum zwei kleine Tastdornen in der Mitte einer ringartigen Kutikulaverdickung (Taf. 5. Fig. 1).

Das männliche Abdomen ist ohne die Furcalanhänge fast halb so lang wie der Rumpf und aus 5 Segmenten zusammengesetzt. Das Genitalsegment ist kürzer als die übrigen, die Seiten abgerundet, beiderseits mit je einem kurzen Dorn bewehrt (Taf. 5. Fig. 2). Die übrigen 4 Segmente sind gleich lang und fast gleich dick, nahe dem hinteren Viertel der zwei proximalen Segmente erhebt sich an beiden Seiten je ein kurzer kleiner Tastdorn, sowie ein gleicher am Rücken in der Mittellinie des Körpers (Taf. 5. Fig. 2); am 4. Segment sind bloß die zwei Seiten-Tastdornen vorhanden, während am Anal-Segment außer denselben noch an der Basis des analen Operculum 2 Tastdornen zugegen sind (Taf. 5. Fig. 2).

Die weiblichen Furcalplatten sind etwas länger als die männlichen, sonst aber gleicher Struktur, der Innenrand fein behaart, die distale Spitze mit bloß drei Borsten versehen, während die zwei äußeren an den Außenrand gerückt sind. Am Rücken der weiblichen Furcalplatten erhebt sich je ein, beim Männchen dagegen je zwei kleine Tastdornen.

Die ersten weiblichen Antennen reichen, nach hinten gelegt, bis an die Spitze der Furcalanhänge, ebenso auch die linke männliche Antenne. An der Greifantenne des Männchens sind die 14.—17. Glieder ein wenig aufgedunsen (Taf. 5. Fig. 5); das zweitvorletzte Glied ist einfach, ohne Kutikulakämmchen; an der Spitze des letzten Gliedes erhebt sich eine einwärts stehende kleine Kralle (Taf. 5. Fig. 6).

Die Maxillen (Taf. 5. Fig. 7), der erste Maxillarfuß (T. 5. Fig. 8), sowie der zweite Maxillarfuß gleichen in der Struktur derjenigen der übrigen Arten dieser Gattung, bloß der letztere ist auffällig verlängert (Taf. 5. Fig. 9).

Am 5. weiblichen Fuß sind die beiden Protopoditglieder bloß mit je einer Borste versehen (Taf. 5. Fig. 11). Die 3 Exopoditglieder sind gut abgerundet; am ersten Glied sitzt in der Mitte des Außenrandes eine kleine Tastborste; am 2. Glied entspringt in der Mitte des Außenrandes ein nach außen gerichteter kräftiger Dorn, der Korallenfortsatz ist kräftig, fast gerade, der Innenrand fein gezähnt; am letzten Glied ragen ein langer, kräftiger äußerer und ein schwächerer innerer Dorn auf (Taf. 5. Fig. 12). Das Endopodit ist ungegliedert, walzig, an der Spitze mit 2 Dornen versehen, deren Basis mit einem Kranz feiner Haare umgeben ist (Taf. 5. Fig. 11).

An den Protopoditgliedern des 5. männlichen rechten Fußes befindet sich nur je eine Borste. Die äußere Spitze des ersten Exopoditgliedes ist einfach, nahe der inneren Spitze zeigt sich ein einwärts stehender Kutikulavorsprung, das 2. Glied ist gegen das distale Ende verbreitert, der Innenrand in der distalen Hälfte eigentümlich erhöht und vorspringend, der äußere Seitendorn in die Nähe der Basis der Endkralle gerückt; die Endkralle ist fast gerade, nicht viel länger als die voranstehenden Exopoditglieder zusammen, oft sogar kürzer (Taf. 5. Fig. 10). Das Endopodit ist ungegliedert, das distale Ende keulenförmig abgeschnürt, an der Endkolbe ist außen eine kleine behaarte Erhöhung. Das Exopodit des 5. linken Fußes ist ebenso wie am rechten Fuße. Die zwei Glieder des Exopodits sind gut abgesondert; der Innenrand des ersten Gliedes ist in der Mitte vorspringend und fein behaart, das zweite Glied ist weit kürzer als das erste, am Innenrand erheben sich zwei fein behaarte Lappenfortsätze, außerdem zeigt sich eine Endkralle, die auffallend kräftig und so lang ist, wie die zwei Exopoditglieder zusammen, der Innenrand ist fein gezähnt; neben demselben erhebt sich auch noch

Tafel V.

Erklärung zu Tafel V.

Fig. 1. *Diaptomus africanus* n. sp. ♀ Abdomen. Reich. Oc. 5. Obj. 0.
„ 2. „ „ ♂ „ „ „ „
„ 3. „ „ ♂ rechter Seitenwinkel des letzten Rumpfsegmentes. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 4. „ „ ♀ derselbe von der linken Seite. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 5. „ „ ♂ proximale Hälfte der Greifantenne. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 6. „ „ ♂ distale „ „ „ „ „ „
„ 7. „ „ ♀ Maxille. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 8. „ „ ♀ erster Maxillarfuß. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 9. „ „ ♀ zweiter „ „ „ „
„ 10. „ „ ♂ fünftes Fußpaar. „ „ „
„ 11. „ „ ♀ fünfter Fuß. „ „ „
„ 12. „ „ ♀ Ende des fünften Fußes. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 13. „ „ ♂ Ende des linken fünften Fußes. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 14. *Diaptomus aethiopicus* n. sp. ♀ von oben. Reich. Oc. 6. Obj. 2. Prizm.
„ 15. „ „ ♀ Abdomen. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 16. 17. „ „ ♀ linker und rechter Seitenwinkel des letzten Rumpfsegmentes. Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„ 18. „ „ ♀ fünfter Fuß. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 19. „ „ ♂ proximale Hälfte der Greifantenne. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 20. „ „ ♀ Ende des fünften Fußes. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 21. „ „ ♂ distale Hälfte der männlichen Greifantenne. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 22. *Diaptomus kilimensis* n. sp. ♂ Innenast des linken fünften Fußes von außen. Nach. Reich. Oc. 6. Obj. 7.
„ 23. „ „ ♀ fünfter Fuß. Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„ 24. „ „ ♂ Innenast des fünften linken Fußes von innen. Reich. Oc. 6. Obj. 7.
„ 25. „ „ ♂ 3 letzten Glieder der Greifantenne. Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„ 26. *Diaptomus aethiopicus* n. sp. ♂ fünftes Fußpaar. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 27. „ „ ♂ linker fünfter Fuß. Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„ 28. *Diaptomus kilimensis* n. sp. ♀ letzes Rumpfsegment und Abdomen. Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„ 29. „ „ ♀ von oben. Reich. Oc. 6. Obj. 2.
„ 30. „ „ ♀ linke Seite des letzten Rumpfsegmentes. Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„ 31. „ „ ♀ rechte Seite des letzten Rumpfsegmentes. Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„ 32. „ „ ♂ letztes Rumpf- und 2 abdominale Segmente. Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„ 33. „ „ ♂ fünftes Fußpaar. Reich. Oc. 6. Obj. 4.
„ 34. „ „ ♂ proximale Hälfte der Greifantenne. Reich. Oc. 6. Obj. 4.

Tafel VI.

Erklärung zu Tafel VI.

Fig. 1. *Chydorus ventricosus* Dad. ♀ von der Seite. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 2. „ „ ♀ Lippenanhang. „ „ Obj. 4.
„ 3. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ „
„ 4. „ „ ♀ Lippenanhang. „ „ „
„ 5. *Chydorus sphaericus* (O. F. M.). ♀ Postabdomen. „ „ „
„ 6. *Alonella punctata* (Dad.) ♀ von der Seite. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 7. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ Obj. 4.
„ 8. „ „ „ „ „ „
„ 9. *Alonella karua* (King.) ♀ von der Seite. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 10. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ Obj. 4.
„ 11. *Alonella globulosa* (Dad.) ♀ von der Seite. „ „ Obj. 2.
„ 12. „ „ ♀ Kopf. „ „ Obj. 4.
„ 13. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ „
„ 14. *Pleuroxus striatus* Schädl. ♀ von der Seite. „ „ Obj. 2.
„ 15—17. „ „ ♀ Lippenanhang. „ „ Obj. 4.
„ 18. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ „
„ 19. *Pleuroxus similis* Vávr. ♀ von der Seite. „ „ Obj. 2.
„ 20. „ „ ♀ ein Stückchen der Schale. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 21. „ „ ♀ Lippenanhang. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 22. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ „
„ 23. „ „ ♀ von der Seite. „ „ Obj. 2.
„ 24. *Leptorhynchus rostratus* (C. K.) ♀ Postabdomen. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 25. „ „ ♀ Lippenanhang. „ „ „
„ 26. *Dunhevedia serrata* Dad. ♀ von der Seite. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 27. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ Obj. 4.
„ 28. „ „ ♀ Lippenanhang. „ „ „
„ 29. *Graptoleberis testudinaria* (Fisch.). Postabdomen. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 30. *Alona pulchella* (King.) ♀ von der Seite. Reich. Oc. 5. Obj. 2. (Mbasi-Fluß.)
„ 31. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ Obj. 4. „ „
„ 32. „ „ ♀ von der Seite. „ „ Obj. 2. (Bura-Sumpf.)
„ 33. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ Obj. 4. „ „
„ 34. „ „ ♀ von der Seite. „ „ Obj. 2. (Ikapo-See.)
„ 35. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ Obj. 4. „ „
„ 36. „ „ ♀ von der Seite. „ „ Obj. 2. (Firyano.)

Tafel VII.

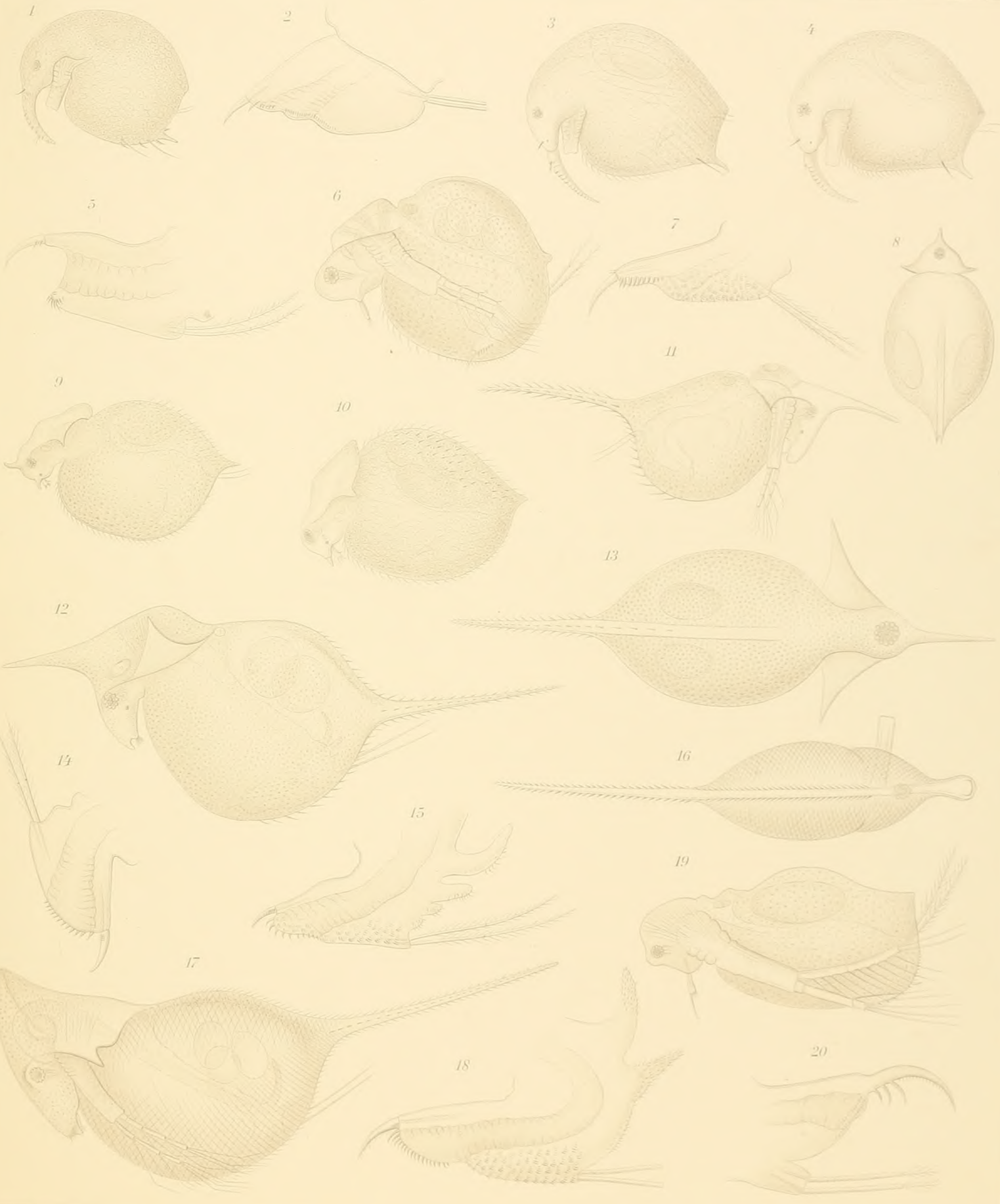
Erklärung zu Tafel VII.

Fig. 1 *Alona pulchella* (King.) ♀ Postabdomen. Reich. Oc. 5. Obj. 4. (Firyano.)
„ 2. „ „ ♀ von der Seite. „ „ Obj. 2. (Unika.)
„ 3 „ „ ♀ Postabdomen. „ „ Obj. 4. „
„ 4 „ „ ♂ „ „ „ „ „
„ 5. *Alona rectangula* Sars ♀ von der Seite. „ „ Obj. 2. (Ikapo-See.)
„ 6. „ „ ♀ Lippenanhang. „ „ Obj. 4. „ „
„ 7. „ „ ♂ Postabdomen „ „ „ „ „
„ 8. „ „ v. *monacantha* von der Seite. Reich. Oc. 5. Obj. 2. (Wiedhafen.)
„ 9 10. „ „ „ Postabdomen. „ „ Obj. 4. „
„ 11. „ „ „ Lippenanhang. „ „ „ „
„ 12. „ „ v. *serrata* ♀ von der Seite. Reich. Oc. 5. Obj. 2. (Kota-Kota.)
„ 13. „ „ „ Postabdomen. Reich. Oc. 5. Obj. 4. (Kota-Kota.)
„ 14. „ „ „ untere hintere Schalenecke. Reich. Oc. 5. Obj. 4. (Kota-Kota.)
„ 15 „ „ v. *bukobensis* ♀ von der Seite. Reich. Oc. 5. Obj. 2. (Entebbe.)
„ 16. „ „ „ Postabdomen. „ „ Obj. 4. „
„ 17 *Alona quadrangularis* Leyd. ♀ Postabdomen. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 18 *Euryalona orientalis* (Dad.) ♀ Lippenanhang. „ „ „
„ 19. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ „
„ 20. „ „ ♀ distale Ecke des Postabdomens. Reich. Oc. 5. Obj. 4.
„ 21. *Alonopsis singalensis* Dad. ♀ von der Seite. Reich. Oc. 5. Obj. 2.
„ 22. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ Obj. 4.
„ 23. *Pseudalona longirostris* Dad. ♀ von der Seite. „ „ Obj. 2.
„ 24. „ „ ♀ Postabdomen. „ „ Obj. 4.
„ 25. *Iliocryptus Halyi* Brady ♀ Postabdomen. „ „ Obj. 2.
„ 26. *Grimaldina Brazzai* Rich. ♀ Postabdomen. „ „ „
„ 27. *Macrothrix Chevreuxi* Gr. Rich. ♀ Postabdomen. „ „ Obj. 4.
„ 28. „ „ ♀ erste Antenne. „ „ „

Tafel VIII.

Erklärung zu Tafel VIII.

Fig.	1.	*Bosminella Anisitsi* Dad. ♀ von der Seite.	Reich.	Oc. 5.	Obj. 2.
„	2.	„ „ ♀ Postabdomen.	„	„	Obj. 4.
„	3.4.	*Bosmina longirostris* (O. F. M.) ♀ von der Seite.	„	„	Obj. 2.
„	5.	„ „ ♀ Postabdomen.	„	„	Obj. 4.
„	6.	*Moina dubia* Gr. Rich. ♀ von der Seite.	„	„	Obj. 2.
„	7.	*Moinodaphnia Mackleayi* (King.) ♀ Postabdomen.	Reich.	Oc. 5.	Obj. 2.
„	8.	*Ceriodaphnia cornuta* Sars ♀ von oben.	Reich.	Oc. 5.	Obj. 2.
„	9.	„ „ ♀ von der Seite.	„	„	„
„	10.	*Ceriodaphnia Rigaudi* Rich. ♀ von der Seite.	„	„	„
„	11.	*Daphnia Lumholtzi* Sars juv. von der Seite.	„	„	„
„	12.	„ „ ♀ adult. von der Seite.	„	„	Obj. 1.
„	13.	„ „ ♀ von oben.	„	„	„
„	14.	„ „ juv. Postabdomen.	„	„	Obj. 4.
„	15.	„ „ ♀ Postabdomen.	„	„	Obj. 2.
„	16.	*Hyalodaphnia barbata* (Welt.) juv. von oben.	„	„	„
„	17.	„ „ ♀ von der Seite	„	„	Obj. 0.
„	18.	„ „ ♀ Postabdomen.	„	„	Obj. 2.
„	19.	*Diaphanosoma excisum* Sars ♀ von der Seite.	„	„	„
„	20.	„ „ ♀ Postabdomen.	„	„	Obj. 4.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00754 4380

Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte d

(Fortsetzung.)

Heft 24. **Thiele, J.,** Studien über pazifische Spongien. 2 Teile mit 13 Tafeln und

„ 25. **Stoller, J. H.,** On the organs of respiration of the oniscidae. 189[illegible]. Mit 2 Taf

„ 26. **Wasmann, E.,** S. J., Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen. 2. Aufl. 1908. M

„ 27. **Pagenstecher, A.,** Die Lepidopterenfauna d. Bismarck-Archipels. I. Die Tagfalter. M. 2 kol. Taf

„ 28. **Miltz, O.,** Das Auge der Polyphemiden. Mit 4 kolor. Tafeln. 1899. 18,—.

„ 29. **Pagenstecher, A.,** Die Lepidopterenfauna d. Bismarckarchip. II. Die Nachtfalter. M. 2 kol. Taf. 1900. 38,—

„ 30. **Müller, G. W.,** Deutschlands Süßwasser-Ostracoden. Mit 21 Tafeln. 1900. 60,—.

„ 31. **Michaelsen, W.,** Die holosomen Ascidien des magalhäensisch-südgeorg. Gebiets. Mit 3 Taf. 1900. 24,—.

„ 32. **Handrick, K.,** Z. Kenntnis d. Nervensyst. u. d. Leuchtorg. v. Argyropelecus hemigymnus. M. 6 Taf. 1901. 28,—.

„ 33. **Heymons, R.,** Die Entwickelungsgeschichte der Scolopender. Mit 8 Tafeln. 1901. 52,—.

„ 34. **Woltereck, R.,** Trochophora-Studien. I. Mit 11 Tafeln und 25 Textfiguren. 1902. 40,—.

„ 35. **Bösenberg, W.,** Die Spinnen Deutschlands. Mit 43 Tafeln. 1901—1903. 95,—.

„ 36. **Stromer v. Reichenbach, E.,** Die Wirbel der Landraubtiere, ihre Morphologie und systematische Bedeutung. Mit 5 Tafeln. 1902. 48,—.

„ 37. **Leche W.,** Entwicklungsgesch. d. Zahnsystems d. Säugetiere. II. Phylogenie. H. 1: Erinaceidae. M. 4 Taf. und 59 Textfiguren. 1902. 24,—.

„ 38. **Illig, K. G.,** Duftorgane der männl. Schmetterlinge. Mit 5 Taf. 1902. 24,—.

„ 39. **Schauinsland, H.,** Beitr. z. Entwickelungsgesch. u. Anatom. d. Wirbeltiere I. II. III. M. 56 Taf. 1903. 80,—.

„ 40. **Zur Strassen, Otto L.,** Geschichte der T-Riesen von Ascaris megalocephala. Mit 5 Tafeln u. 99 Textfiguren. 1903—1906. 76,—.

„ 41. **Müller H.,** Beitrag z. Embryonalentwickl. v. Ascaris megalocephala. Mit 2 Taf. u. 12 Textfig. 1903. 36,—.

„ 42. **Börner, C.,** Beiträge zur Morphologie der Arthropoden. I. Ein Beitrag zur Kenntnis der Pedipalpen. Mit 7 Tafeln und 98 Textfiguren. 1904. 64,—.

„ 43. **Escherich, K.,** Das System der Lepismatiden. Mit 4 Tafeln und 67 Textfiguren. 1905. 42,—.

„ 44. **Daday, E. von,** Untersuchungen über die Süßwasser-Mikrofauna Paraguays. Mit einem Anhang von W. Michaelsen. Mit 23 Tafeln und 2 Textfiguren. 1905. 80,—.

„ 45. **Fischer, G.,** Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Bronchialbaum der Vögel. Mit 5 Tafeln und 2 Textfiguren. 1905. 28,—.

„ 46. **Wagner, W.,** Psychobiologische Studien an Hummeln. Mit 1 Tafel und 136 Textfiguren. 1906—1907. 60,—.

„ 47. **Kupelwieser, H.,** Untersuchungen über den feineren Bau und die Metamorphose des Cyphonautes. Mit 5 Tafeln und 8 Textfiguren. 1906. 24,—.

„ 48. **Borcherding, Fr.,** Achatinellen-Fauna der Sandwich-Insel Molokai. Mit 10 Tafeln und 1 Karte von Molokai. 1906. 75,—.

„ 49. **Leche, W.,** Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere. II. Phylogenie. H. 2: Centetidae, Solenodontidae und Chrysochloridae. Mit 4 Tafeln und 108 Textfiguren. 1907. 40,—.

„ 50. **Schwabe, J.,** Beiträge zur Morphologie und Histologie der tympanalen Sinnesapparate der Orthopteren. Mit 5 Tafeln und 17 Textabbildungen. 1906. 50,—.

„ 51. **Leiber, Ad.,** Vergleichende Anatomie der Spechtzunge. Mit 6 Tafeln und 13 Textfiguren. 40,—.

„ 52. **Braem, F.,** Die geschlechtliche Entwickelung von Fredericella sultana nebst Beobachtungen über die weitere Lebensgeschichte der Kolonien. Mit 7 Tafeln und 1 Textfigur. 1908. 32,—.

„ 53. **Hilzheimer, M.,** Beitrag zur Kenntnis der nordafrikanischen Schakale, nebst Bemerkungen über deren Verhältnis zu den Haushunden, insbesondere nordafrikanischer und altägyptischer Hunderassen. Mit 10 Tafeln und 4 Tabellen. 36.—

„ 54. **Kennel, J. v.,** Die paläarktischen Tortriciden. Eine monographische Darstellung. Mit 24 Tafeln, einer Stammtafel und mehreren Textfiguren. Lieferung 1. 100 Seiten mit 6 Tafeln, für die Abonnenten auf die „Zoologica" 20,—, für die übrigen Besteller 24,—.

„ 55. **Kahle, W.,** Die Paedogenesis der Cecidomyiden. Mit 6 Tafeln und 38 Textfiguren. 42,—.

„ 56. **Thiele, Joh.,** Revision des Systems der Chitonen. Teil I. II. Mit 10 Tafeln und 5 Textfiguren. 51,—.

„ 57. **Allis, jr., E. Phelps,** The Cranial Anatomy of the Mail-Cheeked Fishes. Mit 8 Doppel-Tafeln. 78,—.

Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte der Zoologica:

Heft 1. **Chun, C.,** Die pelagische Tierwelt in größeren Meerestiefen und ihre Beziehungen zu der Oberflächenfauna. Mit 5 farb. Doppeltafeln. 1880. 20,—.

„ 2. **Strubell, Ad.,** Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung des Rübennematoden Heterodera Schachtii Schmidt. Mit 2 z. T. farb. Tafeln. 1888. 10,—.

„ 3. **Vanhöffen, E.,** Untersuchungen üb. semäostome u. rhizostome Medusen. M. 6farb. Taf. u. 1 Karte. 1889. 24,—.

„ 4. **Heckert, G. A.,** Leucochloridium Paradoxum. Monograph. Darstellung der Entwicklungs- und Lebensgeschichte des Distomum macorostomum. Mit 4 z. T. farb. Tafeln. 1889. 20,—.

„ 5. **Schewiakoff, W.,** Beiträge zur Kenntnis der holotrichen Ciliaten. Mit 7 farb. Tafeln. 1889. 32,—.

„ 6. **Braem, Fr.,** Untersuchungen über die Bryozoen des süßen Wassers. Mit 15 z. T. farb. Tafeln und zahlreichen Illustr. im Text. 1890. 80,—.

„ 7. **Kaiser, Joh.,** Beiträge zur Kenntnis der Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte der Acantorcephalen. 2 Teile. Mit 10 Doppeltafeln. 1891—92. 92,—.

„ 8. **Haase, E.,** Untersuchungen über die Mimicry auf Grundlagen eines natürlichen Systems der Papilioniden. 2 Bände. Mit 14 farb. nach der Natur gezeich. u. lithogr. Tafeln. 1891—1892. 90,—.

„ 9. **Herbst, C.,** Beiträge zur Kenntnis der Chilopoden. Mit 5 Doppeltafeln. 1891. 24,—.

„ 10. **Leichmann, G.,** Beiträge zur Naturgeschichte der Isopoden. Mit 8 Tafeln. 1891. 24,—.

„ 11. **Schmeil, O.,** Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. I. Cyclopidae. Mit 8 z. T. farb. Tafeln und 3 Illustr. im Texte. 1892. 54,—.

„ 12. **Frenzel, Joh.,** Untersuchungen über die mikroskopische Fauna Argentiniens. I. Die Protozoen. I. Lfg. 1—4. Mit 10 farb. Tafeln. 1892. 56.—.

„ 13. **Kohl, C.,** Rudimentäre Wirbeltieraugen. I. Mit 9 farb. Doppeltafeln. 1892. 73,—.

„ 14. **Kohl, C.,** Rudimentäre Wirbeltieraugen. II. Mit 6 farb. Doppeltafeln. 1893. 62,—.

„ 14N. **Kohl, C.,** Rudimentäre Wirbeltieraugen. Nachtrag. 1895. 12,—.

„ 15. **Schmeil, O.,** Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. II. Harpacticidae. Mit 8 z. T. farb. Tafeln und Illustr. im Texte. 1893. 40,—.

„ 16. **Looss, A.,** Die Distomen unserer Fische und Frösche. Neue Untersuchungen über Bau und Entwicklung des Distomenkörpers. Mit 9 farb. Doppeltafeln. 1894. 82,—.

„ 17. **Leche, W.,** Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere, zugleich ein Beitrag zur Stammesgeschichte dieser Tiergruppe. I. Ontogenie. Mit 19 Tafeln und 20 Textfiguren. 1895. 64,—.

„ 18. **Nagel, W. A.,** Vergleichend physiologische und anatomische Untersuchungen über den Geruchs- und Geschmackssinn und ihre Organe mit einleitenden Betrachtungen aus der allgemeinen vergleichenden Sinnesphysiologie. Mit 7 z. T. farb. Tafeln. 1894. 42,—.

„ 19. **Chun, C.,** Atlantis. Biologische Studien üb. pelagische Organismen. M. 12 Doppeltaf. u. 8 einf. Taf. 1896. 128,—.

„ 20. **Zoologische Ergebnisse** der v. d. Ges. für Erdkunde in Berlin ausgesandten Grönlandsexpedition. 1) Dr. E. Vanhöffen: Untersuchungen üb. Arachnactis albida Sars. 2) Ders.: Die grönländ. Ctenophoren. M. 1 Taf. 7,—. 3) Dr. H. Lohmann: Die Appendikularien der Expedition. Mit 1 Tafel. 4) Prof. Dr. K. Brandt: Die Tintinnen. Mit 1 Tafel. Zusammen 12,—. 5) Dr. H. Lenz: Grönländische Spinnen. Mit 9 Holzschnitten. 6) Dr. Kramer: Grönländische Milben. M. 3 Holzschn. 7) Dr. Sommer: Drei Grönländerschädel. M. 1 Taf. 9,—. 8) E. Rübsaamen: Mycetophiliden etc. Mit 2 Tafeln. 9) W. Michaelsen: Grönländische Anneliden. 12,—.

„ 21. **Schmeil, O.,** Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. III. Centropagidae. Mit 12 z. T. farb. Tafeln und Illustrationen im Text. 1896. 50,—.

„ 21N. **Schmeil, O.,** Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. Nachtrag zu den Familien der Cyclopiden und Centropagiden. Mit 2 Tafeln. 1898. 12,—.

„ 22. **Piersig, R.,** Deutschlands Hydrachniden. Komplett. Mit 51 z. T. farb. Tafeln. 132,—.

„ 23. **Braem, F.,** Die geschlechtliche Entwicklung von Plumatella fungosa. Mit 8 Tafeln. 1897. 36,—.